

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-253377

(43)Date of publication of application : 14. 09. 2000

(51) Int. Cl. :
H04N 7/173
G11B 15/02
G11B 31/00
H04N 5/76

(21)Application number : 2000-007173 (71)Applicant : SHARP CORP
(22)Date of filing : 14. 01. 2000 (72)Inventor : QIAN RICHARD JUNGIANG
VAN BEEK PETER J L
SEZAN M IBRAHIM

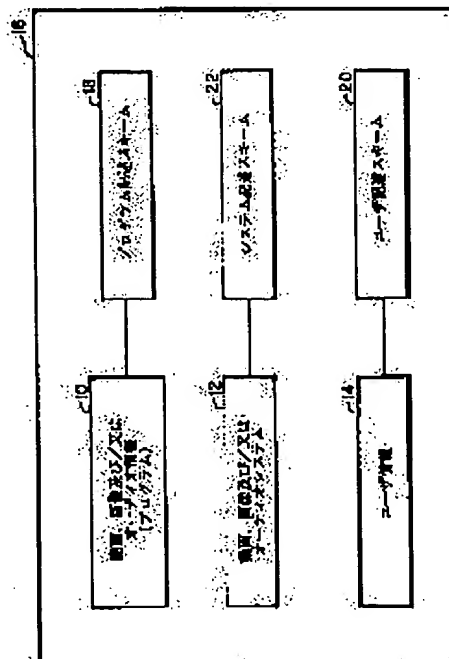
(30)Priority
Priority number : 99 118191 Priority number : 99 124125 date : 01. 02. 1999 12. 03. 1999 Priority country : US
99 299811 26. 04. 1999 US
US

(54) METHOD FOR USING AUDIO VISUAL SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently program each device in an audio visual system according to the preference of specific view by each viewer.

SOLUTION: At least one description scheme is provided among description schemes described below. A program description scheme 18 provide information relating to a relational program for an audio and/or video program. A user description scheme 20 provides information relating to the preference of users for the users. A system description scheme 22 provides information relating to a system 12 for the system 12. The description schemes above are independent of each other. The program description scheme 18, the user description scheme 20 and the system description scheme 22 are preferably independent of each other.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-253377

(P2000-253377A)

(43) 公開日 平成12年9月14日 (2000.9.14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	ターマコード* (参考)
H 0 4 N 7/173	6 1 0	H 0 4 N 7/173	6 1 0 Z
G 1 1 B 15/02	3 5 5	G 1 1 B 15/02	3 5 5
	31/00		5 4 1 F
H 0 4 N 5/76		H 0 4 N 5/76	Z

審査請求 未請求 請求項の数28 O L (全 45 頁)

(21) 出願番号 特願2000-7173(P2000-7173)

(22) 出願日 平成12年1月14日 (2000.1.14)

(31) 優先権主張番号 60/118191

(32) 優先日 平成11年2月1日 (1999.2.1)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(31) 優先権主張番号 60/124125

(32) 優先日 平成11年3月12日 (1999.3.12)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(31) 優先権主張番号 09/299811

(32) 優先日 平成11年4月26日 (1999.4.26)

(33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 リチャード ユンイェン キアン

アメリカ合衆国, 98683 ワシントン州,

バンクーバー, エービーティー. 152, 501

エス. イー. 123番 アベニュー

(74) 代理人 100079843

弁理士 高野 明近 (外2名)

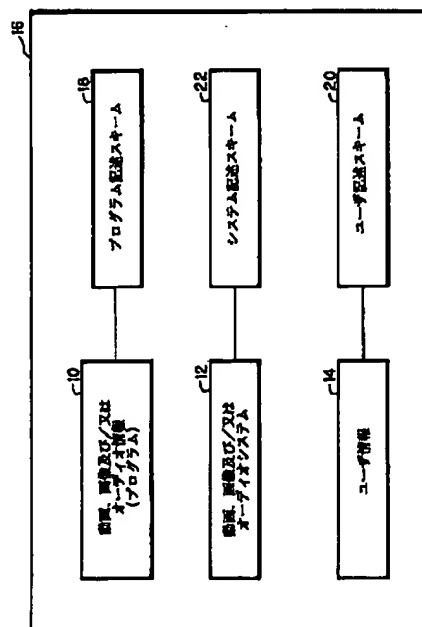
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 オーディオビジュアルシステムの使用法

(57) 【要約】

【課題】 各視聴者の特定の視聴の好みに従って、オーディオビジュアルシステム内の各装置を効率的にプログラムすることが可能な方法を提供する。

【解決手段】 次の記述スキームのうち少なくとも1つの記述スキームを提供する。プログラム記述スキーム18はオーディオおよび/またはビデオプログラムのために関連プログラムに関する情報を提供する。ユーザ記述スキーム20はユーザのためにユーザの好みに関する情報を提供する。システム記述スキーム22はシステム12のためにシステム12に関する情報を提供する。これら記述スキームは互いに独立している。プログラム記述スキーム18と、ユーザ記述スキーム20と、システム記述スキーム22とは互いに独立していることが好ましい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 オーディオ、画像及び複数のフレームを含む動画のうちの少なくとも1つを伴うオーディオビジュアルシステムを使用するオーディオビジュアルシステムの使用法であって、

(a) (i) 前記複数のフレーム間の相互関係、前記複数のフレームのコンテンツの特徴、前記オーディオのコンテンツの特徴、前記画像のコンテンツの特徴、前記動画のコンテンツの特徴に関する情報のうちの少なくとも1つに関連する情報を含むプログラム記述スキームと、

(ii) ユーザの個人的な好み、前記ユーザに関する情報、ユーザの視聴履歴のうちの少なくとも1つに関する情報を含むユーザ記述スキームと、

(iii) 利用可能な動画、利用可能なカテゴリ、利用可能なチャネル、利用可能なユーザ、利用可能な画像、前記オーディオと前記画像と前記動画のうちの前記少なくとも1つをユーザに提供するためのデバイスのケーパビリティ、前記動画と前記プログラム記述スキームと前記ユーザ記述スキームのうちの少なくとも2つの間の関係、前記オーディオと前記プログラム記述スキームと前記ユーザ記述スキームのうちの少なくとも2つの間の関係、前記画像と前記プログラム記述スキームと前記ユーザ記述スキームのうちの少なくとも2つの間の関係のうちの少なくとも1つに関する情報を含むシステム記述スキームとのうちの少なくとも1つを提供するステップと、

(b) 前記プログラム記述スキーム、前記ユーザ記述スキーム及び前記システム記述スキームのうちの前記少なくとも1つに基づいて、動画、画像及びオーディオのうちの少なくとも1つを選択するステップとを有することを特徴とするオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項2】 オーディオ、画像及び複数のフレームを含む動画のうちの少なくとも1つを伴うオーディオビジュアルシステムを使用するオーディオビジュアルシステムの使用法であって、

(a) (i) 前記複数のフレーム間の相互関係、前記複数のフレームのコンテンツの特徴、前記オーディオのコンテンツの特徴、前記画像のコンテンツの特徴、前記動画のコンテンツの特徴に関する情報のうちの少なくとも1つに関連する情報を含むプログラム記述スキームと、

(ii) ユーザの個人的な好み、前記ユーザに関する情報、ユーザの視聴履歴のうちの少なくとも1つに関する情報を含むユーザ記述スキームと、

(iii) 利用可能な動画、利用可能なカテゴリ、利用可能なチャネル、利用可能なユーザ、利用可能な画像、前記オーディオと前記画像と前記動画のうちの前記少なくとも1つをユーザに提供するためのデバイスのケーパビリティ、前記動画と前記プログラム記述スキームと前記ユーザ記述スキームのうちの少なくとも2つの間の関

係、前記オーディオと前記プログラム記述スキームと前記ユーザ記述スキームのうちの少なくとも2つの間の関係、前記画像と前記プログラム記述スキームと前記ユーザ記述スキームのうちの少なくとも2つの間の関係のうちの少なくとも1つに関する情報を含むシステム記述スキームとのうちの少なくとも2つを提供するステップと、

(b) 前記プログラム記述スキーム、前記ユーザ記述スキーム及び前記システム記述スキームのうちの前記少なくとも2つに基づいて、動画、画像及びオーディオのうちの少なくとも1つを選択するステップとを有することを特徴とするオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項3】 前記プログラム記述スキームは、前記複数のフレームに関連したタイトル、カテゴリ、注釈、キーワード及び日付のうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項4】 前記プログラム記述スキームは、ビューを記録するためのフィールドを含み、(1) 前記複数のフレームの間の相互関係に関する情報は前記動画のキーフレームの識別情報を含み、(2) 前記複数のフレーム間の相互関係に関する情報は前記動画の少なくとも一部のハイライトを示す複数の前記フレームの識別情報を含み、(3) 前記複数のフレームの間の相互関係に関する情報は1セットのフレームの識別情報を含み、各々フレームが前記動画の異なる部分を示し、(4) 前記複数のフレームの間の相互関係に関する情報はショット及びシーンのうちの少なくとも1つを示す前記動画の複数のシーケンシャルフレームの識別情報を含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項5】 前記プログラム記述スキームは、前記動画の少なくとも一部のカラープロファイル、前記動画の少なくとも一部のテクスチャプロファイル、前記動画の少なくとも一部の形状プロファイル及び前記動画の少なくとも一部の動きプロファイルのうちの少なくとも1つを記録するためのフィールドを含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項6】 前記プログラム記述スキームは前記動画の通常のオーディオトラックとは別個の第2のオーディオトラックを識別することを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項7】 前記プログラム記述スキームは前記動画に関連するインターネットに基づく情報を識別することを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項8】 前記プログラム記述スキームは前記動画の複数のフレームのシンタックス構造を含むことを特徴

とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項9】 前記プログラム記述スキームは前記動画の複数の前記フレームに関するセマンティック構造を含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項10】 動画自体のコンテンツから前記プログラム記述スキームのための情報を抽出することを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項11】 前記プログラム記述スキームの前記情報に基づいて、ユーザが決定した時間の前記動画の要約を発生するステップを更に含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項12】 (a) 前記動画のコンテンツに基づいて、前記動画の要約及びキーフレーム情報の少なくとも1つを発生するステップと、

(b) 前記プログラム記述スキームに、前記要約及びキーフレーム情報のうちの前記少なくとも1つを含めるステップとを更に含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項13】 前記ユーザ記述スキームは前記ユーザの視聴履歴に関連する情報を含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項14】 前記ユーザに関する前記情報は地理的情報及び人口統計的情報のうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項15】 前記ユーザ記述スキームはユーザの個人的な好みを含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項16】 前記ユーザ記述スキームはハンドヘルドの電子デバイス内に含まれることを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項17】 前記ユーザ記述スキームは、ラジオ放送のための予め選択した周波数及び予め選択した局のうちの、少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項18】 前記システム記述スキームは、前記オーディオ、画像及び動画のうちの前記少なくとも1つを前記ユーザに提供するための前記デバイスのケーパビリティを含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項19】 放送テレビ、ケーブルテレビ、衛星テレビ、デジタルテレビ、インターネット放送、ワールドワイドウェブ、デジタル動画ディスク、静止画像、

ビデオカメラ、レーザーディスク、磁気媒体、コンピュータのハードドライブ、動画テープ、データサービス及びマイクロウェブ通信のうちの少なくとも1つから前記動画を受信することを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項20】 デジタルテレビ放送におけるPSIP/DVB-SI情報、特殊なデジタルテレビデータサービス、特殊なインターネットサービス、データファイル、電話回線を通じたデータ及びコンピュータメモリのうちの少なくとも1つから前記プログラム記述スキームを受信することを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項21】 前記動画の受信に応答し、前記ユーザ記述スキーム内の情報と共に、前記動画のコンテンツの解析を実行するかを決定するステップを更に含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項22】 (a) システム記述スキーム及びプログラム記述スキームのうちの少なくとも1つに含まれる情報を抽出するステップと、

(b) 該抽出に基づいて、前記ユーザ記述スキームに含まれる前記情報を変更するステップとを更に含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項23】 (a) 第1のポータブルデバイスに前記ユーザ記述スキームを記録するステップと、

(b) 前記ポータブルデバイスと各々が前記ユーザ記述スキーム内に含まれる情報を使用する複数の異なる第2デバイスとを相互接続するステップとを更に含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項24】 前記プログラム記述スキームは、カメラに含まれ、システムは前記ユーザ記述スキームの前記情報及び前記システム記述スキームの前記情報に少なくとも一部に基づいて、前記カメラに含まれる前記情報を変更することを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項25】 前記プログラム記述スキームの前記情報及び前記ユーザ記述スキームの前記情報に少なくとも一部に基づいて、動画を識別するためのサーチデバイスを更に含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項26】 前記プログラム記述スキーム内に含まれる前記情報及び前記ユーザ記述スキーム内に含まれる前記情報に基づいて前記ユーザに好ましい動画放送を記録する記録装置を更に含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用法。

【請求項27】 (a) 第1デバイスに前記ユーザ記述スキーム、前記システム記述スキーム及び前記プログラ

ム記述スキームのうち、少なくとも1つの前記スキームを記録するステップと、

(b) ネットワークを通して前記ユーザ記述スキーム、前記システム記述スキーム及び前記プログラム記述スキームのうち、少なくとも1つの前記スキームを第2デバイスへ転送することをさらに含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用方法。

【請求項28】 (a) ネットワークにわたって前記システム記述スキームをオーディオ、画像及び動画データのうちの少なくとも1つのプロバイダに提供するステップと、

(b) 前記システム記述スキームの受信に応答し、前記プロバイダが該システム記述スキームに従ってオーディオ、画像及び動画データのうちの前記少なくとも1つを選択するステップと、

(c) 前記オーディオ、画像及び動画データのうちの前記少なくとも1つをユーザのためのデバイスに提供するステップとを更に含むことを特徴とする請求項1又は2に記載のオーディオビジュアルシステムの使用方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、オーディオビジュアルシステムの使用方法に関し、より詳細には、オーディオ、画像及び動画を伴うシステムにおいて、オーディオビジュアル情報を管理し、オーディオビジュアル情報のブラウジング、フィルタリング、サーチ、アーカイブ及びパーソナリ化を行うためのオーディオビジュアルシステムの使用方法に関する。

【0002】

【従来の技術】ビデオカセットレコーダ(VCR)又はビデオテープレコーダ(VTR)は、録画ボタンの押圧にตอบสนองして動画プログラムを録画したり、時刻に基づき動画プログラムを録画するようにプログラムすることができる。しかしながら、視聴者は録画する対応のプログラムを識別するのにテレビガイドからの情報に基づき、VCRをプログラムしなければならない。更に録画後、視聴者はVCRがもつ機能、例えば早送り又は高速巻き戻しの機能を使って、見るべきプログラムの対応する部分を選択するために、ビデオテープ全体を走査する。不幸なことにこのサーチ及び視聴はリニアサーチに基づくので、プログラムの所望する部分を探したり、テープの所望する部分まで早送りするのにかなりの時間がかかることがある。更に、所望するプログラムを録画するのにテレビガイドを参照してVCRをプログラムするのにも時間がかかる。更に視聴者がテレビガイドから望ましいプログラムを認識できなければ、視聴者は録画すべきプログラムを選択しにくい。

【0003】RePlayTV及びTiVo社は、VCRと同じようにテレビ放送を受信し、録画し、再生する

ハードディスクを使ったシステムを開発した。これらシステムは視聴者の見る好みによって、プログラムできる。これらシステムはテレビガイドから入手できる情報と同様なスケジュール情報を受信するのに、テレビ回線のインターフェースを使用している。システムのプログラム及びスケジュール情報に基づき、システムは視聴者にとって潜在的な関心のあるプログラムを自動的に録画する。不幸なことに、録画されたプログラムの視聴はリニア状には行われず、かなりの時間を必要とすることがある。更に、個人の好みに対しては、同じように異なる態様で各システムをプログラムしなければならない。フリーマン(Freeman)他による米国特許第5,861,881号は、加入者が個人用のコンテンツを受信できるようなインタラクティブなコンピュータシステムを開示している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のシステムのいずれを用いる場合でも、各視聴者個人は自分の特定の視聴の好みによって装置をプログラムしなければならない。好ましくないことに、異なる各タイプの装置は能力が異なり、視聴者の選択を制限するような制約がある。更に各装置は異なるインターフェースを含み、このインターフェースに視聴者が慣れていないことがある。更に、オペレーションマニュアルがなくなった場合、視聴者が装置を効率的にプログラムすることが困難となり得る。

【0005】本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたものであり、オーディオビジュアルシステムに対して、以下の記述スキームのうち少なくとも1つの記述スキームを提供することにより、従来技術の上述の欠点を克服することをその目的とする。オーディオ及び/又は動画プログラムのためにプログラム記述スキームは関連するプログラムに関する情報を提供する。ユーザに対し、ユーザ記述スキームはユーザの好みに関する情報を提供する。システムに対し、システム記述スキームはシステムに関する情報を提供する。これら記述スキームは互いに独立しており、好ましい実施形態において、このシステムは、これら記述スキームの組み合わせを利用して、オーディオビジュアル情報を、個人化した、かつ有効な方法でサーチし、フィルタリングし、ブラウジングする能力を高めることができる。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、オーディオ、画像及び複数のフレームを含む動画のうちの少なくとも1つを伴うオーディオビジュアルシステムを使用するオーディオビジュアルシステムの使用方法であって、

(a) (i) 前記複数のフレーム間の相互関係、前記複数のフレームのコンテンツの特徴、前記オーディオのコンテンツの特徴、前記画像のコンテンツの特徴、前記動画のコンテンツの特徴に関する情報のうちの少なくとも

1つに関連する情報を含むプログラム記述スキームと、(i i) ユーザの個人的な好み、前記ユーザに関する情報、ユーザの視聴履歴のうちの少なくとも1つに関する情報を含むユーザ記述スキームと、(i i i) 利用可能な動画、利用可能なカテゴリ、利用可能なチャンネル、利用可能なユーザ、利用可能な画像、前記オーディオと前記画像と前記動画のうちの前記少なくとも1つをユーザに提供するためのデバイスのケーパビリティ、前記動画と前記プログラム記述スキームと前記ユーザ記述スキームのうちの少なくとも2つの間の関係、前記オーディオと前記プログラム記述スキームと前記ユーザ記述スキームのうちの少なくとも2つの間の関係、前記画像と前記プログラム記述スキームと前記ユーザ記述スキームのうちの少なくとも2つの間の関係のうちの少なくとも1つに関する情報を含むシステム記述スキームとのうちの少なくとも1つを提供するステップと、(b) 前記プログラム記述スキーム、前記ユーザ記述スキーム及び前記システム記述スキームのうちの前記少なくとも1つに基づいて、動画、画像及びオーディオのうちの少なくとも1つを選択するステップとを有することを特徴としたものである。

【0007】本発明は、オーディオ、画像及び複数のフレームを含む動画のうちの少なくとも1つを伴うオーディオビジュアルシステムを使用するオーディオビジュアルシステム的使用方法であって、(a) (i) 前記複数のフレーム間の相互関係、前記複数のフレームのコンテンツの特徴、前記オーディオのコンテンツの特徴、前記画像のコンテンツの特徴、前記動画のコンテンツの特徴に関する情報のうちの少なくとも1つに関連する情報を含むプログラム記述スキームと、(i i) ユーザの個人的な好み、前記ユーザに関する情報、ユーザの視聴履歴のうちの少なくとも1つに関する情報を含むユーザ記述スキームと、(i i i) 利用可能な動画、利用可能なカテゴリ、利用可能なチャンネル、利用可能なユーザ、利用可能な画像、前記オーディオと前記画像と前記動画のうちの前記少なくとも1つをユーザに提供するためのデバイスのケーパビリティ、前記動画と前記プログラム記述スキームと前記ユーザ記述スキームのうちの少なくとも2つの間の関係、前記オーディオと前記プログラム記述スキームと前記ユーザ記述スキームのうちの少なくとも2つの間の関係、前記画像と前記プログラム記述スキームと前記ユーザ記述スキームのうちの少なくとも2つの間の関係のうちの少なくとも1つに関する情報を含むシステム記述スキームとのうちの少なくとも2つを提供するステップと、(b) 前記プログラム記述スキーム、前記ユーザ記述スキーム及び前記システム記述スキームのうちの前記少なくとも2つに基づいて、動画、画像及びオーディオのうちの少なくとも1つを選択するステップとを有することを特徴としたものである。

【0008】さらに本発明は、前記プログラム記述スキ

ームは、前記複数のフレームに関連したタイトル、カテゴリ、注釈、キーワード及び日付のうちの少なくとも1つを含むことを特徴としたものである。

【0009】さらに本発明は、前記プログラム記述スキームは、ビューを記録するためのフィールドを含み、(1) 前記複数のフレームの間の相互関係に関する情報は前記動画のキーフレームの識別情報を含み、(2) 前記複数のフレーム間の相互関係に関する情報は前記動画の少なくとも一部のハイライトを示す複数の前記フレームの識別情報を含み、(3) 前記複数のフレームの間の相互関係に関する情報は1セットのフレームの識別情報を含み、各々フレームが前記動画の異なる部分を示し、(4) 前記複数のフレームの間の相互関係に関する情報はショット及びシーンのうちの少なくとも1つを示す前記動画の複数のシーケンシャルフレームの識別情報を含むことを特徴としたものである。

【0010】さらに本発明は、前記プログラム記述スキームは、前記動画の少なくとも一部のカラープロフィール、前記動画の少なくとも一部のテクスチャプロフィール、前記動画の少なくとも一部の形状プロフィール及び前記動画の少なくとも一部の動きプロフィールのうちの少なくとも1つを記録するためのフィールドを含むことを特徴としたものである。

【0011】さらに本発明は、前記プログラム記述スキームは前記動画の通常のオーディオトラックとは別個の第2のオーディオトラックを識別することを特徴としたものである。

【0012】さらに本発明は、前記プログラム記述スキームは前記動画に関連するインターネットに基づく情報を識別することを特徴としたものである。

【0013】さらに本発明は、前記プログラム記述スキームは前記動画の複数のフレームのシンタックス構造を含むことを特徴としたものである。

【0014】さらに本発明は、前記プログラム記述スキームは前記動画の複数の前記フレームに関するセマンティック構造を含むことを特徴としたものである。

【0015】さらに本発明は、動画自体のコンテンツから前記プログラム記述スキームのための情報を抽出することを特徴としたものである。

【0016】さらに本発明は、前記プログラム記述スキームの前記情報に基づいて、ユーザが決定した時間の前記動画の要約を発生するステップを更に含むことを特徴としたものである。

【0017】さらに本発明は、(a) 前記動画のコンテンツに基づいて、前記動画の要約及びキーフレーム情報の少なくとも1つを発生するステップと、(b) 前記プログラム記述スキームに、前記要約及びキーフレーム情報のうちの前記少なくとも1つを含めるステップとを更に含むことを特徴としたものである。

【0018】さらに本発明は、前記ユーザ記述スキーム

は前記ユーザの視聴履歴に関連する情報を含むことを特徴としたものである。

【0019】さらに本発明は、前記ユーザに関する前記情報は地理的情報及び人口統計的情報のうちの少なくとも1つを含むことを特徴としたものである。

【0020】さらに本発明は、前記ユーザ記述スキームはユーザの個人的な好みを含むことを特徴としたものである。

【0021】さらに本発明は、前記ユーザ記述スキームはハンドヘルドの電子デバイス内に含まれることを特徴としたものである。

【0022】さらに本発明は、前記ユーザ記述スキームは、ラジオ放送のための予め選択した周波数及び予め選択した局のうちの、少なくとも1つを含むことを特徴としたものである。

【0023】さらに本発明は、前記システム記述スキームは、前記オーディオ、画像及び動画のうちの前記少なくとも1つを前記ユーザに提供するための前記デバイスのケーパビリティを含むことを特徴としたものである。

【0024】さらに本発明は、放送テレビ、ケーブルテレビ、衛星テレビ、デジタルテレビ、インターネット放送、ワールドワイドウェブ、デジタル動画ディスク、静止画像、ビデオカメラ、レーザーディスク、磁気媒体、コンピュータのハードドライブ、動画テープ、データサービス及びマイクロウェブ通信のうちの少なくとも1つから前記動画を受信することを特徴としたものである。

【0025】さらに本発明は、デジタルテレビ放送におけるPSIP/DVB-SI情報、特殊なデジタルテレビデータサービス、特殊なインターネットサービス、データファイル、電話回線を通じたデータ及びコンピュータメモリのうちの少なくとも1つから前記プログラム記述スキームを受信することを特徴としたものである。

【0026】さらに本発明は、前記動画の受信にตอบสนองし、前記ユーザ記述スキーム内の情報と共に、前記動画のコンテンツの解析を実行するかを決定するステップを更に含むことを特徴としたものである。

【0027】さらに本発明は、(a)システム記述スキーム及びプログラム記述スキームのうちの少なくとも1つに含まれる情報を抽出するステップと、(b)該抽出に基づいて、前記ユーザ記述スキームに含まれる前記情報を変更するステップとを更に含むことを特徴としたものである。

【0028】さらに本発明は、(a)第1のポータブルデバイスに前記ユーザ記述スキームを記録するステップと、(b)前記ポータブルデバイスと各々が前記ユーザ記述スキーム内に含まれる情報を使用する複数の異なる第2デバイスとを相互接続するステップとを更に含むことを特徴としたものである。

【0029】さらに本発明は、前記プログラム記述スキームは、カメラに含まれ、システムは前記ユーザ記述スキームの前記情報及び前記システム記述スキームの前記情報に少なくとも一部に基づいて、前記カメラに含まれる前記情報を変更することを特徴としたものである。

【0030】さらに本発明は、前記プログラム記述スキームの前記情報及び前記ユーザ記述スキームの前記情報に少なくとも一部に基づいて、動画を識別するためのサーチデバイスを更に含むことを特徴としたものである。

【0031】さらに本発明は、前記プログラム記述スキーム内に含まれる前記情報及び前記ユーザ記述スキーム内に含まれる前記情報に基づいて前記ユーザに好ましい動画放送を記録する記録装置を更に含むことを特徴としたものである。

【0032】さらに本発明は、(a)第1デバイスに前記ユーザ記述スキーム、前記システム記述スキーム及び前記プログラム記述スキームのうちの、少なくとも1つの前記スキームを記録するステップと、(b)ネットワークを通して前記ユーザ記述スキーム、前記システム記述スキーム及び前記プログラム記述スキームのうちの、少なくとも1つの前記スキームを第2デバイスへ転送することをさらに含むことを特徴としたものである。

【0033】さらに本発明は、(a)ネットワークにわたって前記システム記述スキームをオーディオ、画像及び動画データのうちの少なくとも1つのプロバイダに提供するステップと、(b)前記システム記述スキームの受信にตอบสนองし、前記プロバイダが該システム記述スキームに従ってオーディオ、画像及び動画データのうちの前記少なくとも1つを選択するステップと、(c)前記オーディオ、画像及び動画データのうちの前記少なくとも1つをユーザのためのデバイスに提供するステップとを更に含むことを特徴としたものである。

【0034】

【発明の実施の形態】今日の多くの家庭では、オーディオ及び動画情報の情報ソースを多数有している。すなわち、例えば多数のテレビ、多数のVCR、ホームステレオ、ホーム娯楽センター、ケーブルテレビ、衛星テレビ、インターネット放送、ワールドワイドウェブ、データサービス、特殊なインターネットサービス、ポータブルラジオ装置及び自動車の各々に設けられたステレオなどの多くのソースを有する。これら装置の各々に対し、動画及び／又はオーディオコンテンツを入手し、選択し、記録し、再生するのに、通常、異なるインターフェースが使用されている。例えばVCRは録画時間の選択が可能であるが、ユーザはテレビガイドと所望する録画時間の相関をとらなければならない。別の例として、ユーザは自分のホームステレオ用に予めラジオ局の好ましいセットを選択して、更にユーザの自動車の各々に対し、予め選択された局の同じセットを選択することも仮定できる。家庭の別のメンバーが予め選択されたステレ

オ局の別のセットを望む場合、各オーディオ装置のプログラムをプログラムし直さなければならぬのはかなり不便である。

【0035】現在、ビジュアル情報、オーディオ情報、例えばラジオ、オーディオテープ、ビデオテープ、映画、ニュースの視聴者は、1つ以上の均一な方法で娯楽を楽しみ、情報を受けることを望んでいる。換言すれば、特定のユーザに提供されるオーディオビジュアル情報は、フォーマットなものでなければならず、ユーザの特定の視聴の好みに合ったコンテンツを含んでいなければならない。更に、フォーマットは特定のオーディオビジュアル情報のコンテンツに応じたものでなければならない。視聴者に提供される情報量は特定の時間に特定の視聴者が望むような詳細度だけに限定されていなければならない。例えば、ユーザの視聴時間がますます限られてきた場合、ユーザはバスケットゲームの10分間だけ、すなわちハイライトだけを見たいことがある。

【0036】更に、特定の視聴者の好みに従って多数のオーディオビジュアル装置をプログラムしなければならないことは、特に旅行中に不慣れな録画装置が提供された場合、負担の大きい作業である。旅行中、ユーザは自分の視聴の好みに従って効率的に、不慣れな装置、例えばホテルの部屋のオーディオビジュアル装置を容易に操作することを望んでいる。

【0037】オーディオビジュアル情報を提供するのに頻繁に利用できる時間が限られていることを特に考慮すると、これら情報の提供は時間的に効率よく行わなければならないので、所望するオーディオビジュアル情報を単に録画するだけの便利な技術が十分でない。更に、ユーザは自分が関心のある利用可能なすべての情報部分だけにアクセスしながら、他の情報をスキップできなければならない。

【0038】ユーザは、オーディオ動画情報のソースのすべて又はほんの一部を通して入手できる、潜在的に膨大な量の情報を視聴することはできない。更に、潜在的に利用できる情報量が増加している場合、ユーザは自分が関心のある情報の潜在的な内容にも気づきにくい。オーディオ、画像、動画の膨大な量を考慮して、一般にユーザ情報と称されるような、ユーザのこれまでの視聴の習慣、好み及び個人的な特徴に基づき、オーディオ及び動画情報を記録し、ユーザにこれら情報を提供するシステムが望ましい。さらに、システムは、システム装置の能力(ケーパビリティ)に基づいてこれらの情報を提供することができる。これにより、システムは望みの情報を記録し、ユーザ及び/又は視聴者に対し、自らを自動的にカスタマイズできることが望ましい。ユーザ、視聴者の条件を任意のタイプのコンテンツに対し相互交換可能に利用できることが望ましい。また、ユーザ情報を異なるデバイス間で転送し、利用できるようになっていることにより視聴情報の受信時に、特定のユーザの好みに

対して他の装置を同じように自動的に合わせることでできることが必要である。

【0039】図1は、本発明のオーディオビジュアルシステムのプログラム、システム及びユーザの実施形態を関連する記述スキームと共に示す図である。上述の要望を考慮して、代表的なオーディオビジュアル環境の重要な部分を判断するための代表的なオーディオ及び動画の提供された環境を解析する。まず第1に、図1を参照すると、ユーザ及び/又は(装置)システムに、動画、画像及び/又はオーディオ情報10が提供又は他の方法で利用できるようにされている。第2に、動画、画像及び/又はオーディオ(装置)システム12、例えばテレビ又はラジオからユーザに動画、画像及び/又はオーディオ情報が提供される。第3に、ユーザは、システム(装置)12と相互対話して情報10を好ましい方法で見、ユーザ情報14に従って得られるオーディオ、画像及び/又は動画情報を定めるための好みを有するようになる。オーディオビジュアルシステムの主な異なる特徴を適当に識別し、オーディオビジュアルシステム16の各部分の情報コンテンツを記述するために必要な情報を説明する。

【0040】識別されたオーディオビジュアルプレゼンテーションシステム16の3つの部分の機能は他の部分への相互関係と共に識別される。必要な相互関係を定めるために、各部分を記述するデータを含む1セットの記述スキームが定義される。これら記述スキームは、プログラム10、システム12、ユーザ情報14に補助的なデータを含み、人が読み取りできるテキストから符号化されたデータまでの1セットの情報を記録する。これら記述スキームは、ブラウジング、フィルタリング、サーチ、アーカイブ、個人化を可能にするのに使用できる。プログラム10、ユーザ14、システム12を記述する別個の記述スキームを設けることにより、3つの部分(プログラム、ユーザ、システム)を共に組み合わせることでこれまで得られていない相互活動性を提供することができる。更に、コンパチビリティ及び機能性を完全に維持しながら、異なるプログラム10と、異なるユーザ14と、異なるシステム12とを共に組み合わせてもよい。記述スキームはデータ自体を含んでいてもよいし、必要な場合にはデータへのリンクを含んでいてもよいと理解すべきである。

【0041】動画、静止画像及び/又はオーディオ情報10に関連するプログラム記述スキーム18は、2セットの情報、すなわちプログラムビューとプログラムプロフィールとを含むことが好ましい。プログラムビューは効率的なブラウジングを行うのに適当な動画フレームが潜在的にどのように見えるかを定める動画フレームの論理的構造を定める。例えば、このプログラムビューは、キーフレーム、ショット間のセグメントの定義、ハイライトの定義、動画要約(動画サマリー)の定義、異なる長

さのハイライト、サムネイルのセットのフレーム、個々のショット又はシーン、動画の代表的なフレーム、異なるイベントのグルーピング及びクローズアップビューを識別するためのデータを含む1セットのフィールドを含むことができる。プログラムビューの記述は、サムネイル、スライド、キーフレーム、ハイライト及びクローズアップビューを含むことができるのでユーザがプログラムレベルだけでなく、特定のプログラムの内部でフィルタリング及びサーチを行うことができる。

【0042】記述スキームは、粗いものから細かいものまでのマルチレベルの要約を提供するプログラムビューの一部としてキーフレームビューをサポートすることにより、詳細度が変化する際の情報にユーザがアクセスできるようにもする。プログラムプロフィールはプログラムのコンテンツの顕著な特徴を定める。すなわち、俳優、スター、レーティング、ディレクター、リリース日、時間スタンプ、キーワードの識別子、トリガプロフィール、スチールプロフィール、イベントプロフィール、キャラクタプロフィール、オブジェクトプロフィール、カラープロフィール、テクスチャプロフィール、シェイププロフィール、動きプロフィール、カテゴリを定める。プログラムプロフィールはオーディオ及び動画情報のフィルタリング及びサーチを容易にするのに特に適している。記述スキームによってユーザは、気づかない可能性のある関心のあるプログラムをユーザ記述スキーム20を提供することによって、発見する手段を有することができる。ユーザ記述スキーム20はソフトウェアエージェントに情報を提供し、次にソフトウェアエージェントは可能な場合にシステム記述スキーム22及びプログラム記述スキーム18の情報をすることによって、ユーザのためのサーチ及びフィルタリングを実行する。本発明の実施形態の1つにはプログラム記述スキームが含まれると理解すべきである。

【0043】プログラム記述スキーム18内に含まれるプログラムビューは、機能性、例えばクローズアップビューをサポートする特別ビューである。クローズアップビューでは所定の画像オブジェクト、例えば有名なバスケットボール選手、例えばマイケルジョーダン、を、元のプログラムと別個のプログラムシーケンスを再生することによって、クローズアップで見ることができる。簡単に別のビューを組み込むことも可能である。他方のキャラクタプロフィールは、当該キャラクタの周りの長方形領域の空間-時間的位置及びサイズを含むことができる。この領域は、プレゼンテーションエンジンによって拡大したり、プレゼンテーションエンジンがこの領域外を暗くして、所定の数のフレームに広がるキャラクタにユーザの関心を集中させることができる。プログラム記述スキーム18内の情報は、領域の初期サイズ又はロケーション、フレームからフレームへの領域の移動、領域を特徴づけるフレームの時間及び数の条件に関するデータを

含むことができる。キャラクタプロフィールは、キャラクタに関するテキストの表記及びオーディオ表記だけでなく、ウェブページ情報及び任意の他の適当な情報も含むための手段も提供する。かかるキャラクタプロフィールは動画の関連するオーディオトラックとは別で、かつそれに加えらるオーディオ表記を含むことができる。

【0044】同じように、プログラム記述スキーム18は同様なオーディオ（例えばラジオ放送）に関する同じような情報、アナログ又はデジタル写真又は動画フレームのような画像を含むことができる。

【0045】ユーザの記述スキーム20はユーザの個人的な好み及びユーザが見た履歴、例えばブラウジングの履歴、フィルタリングの履歴、サーチの履歴及び装置（デバイス）設定の履歴に関する情報及びユーザの個人的な好みを含むことが好ましい。このユーザの個人的な好みは、ユーザが見たい特定のプログラム及びプログラムのカテゴリに関する情報を含む。ユーザ記述スキーム20は特定のユーザに関する個人情報、例えば人口統計学的情報及び地理的情報、例えば郵便番号及び年齢も含むことができる。これに関連する特定のプログラム又は属性の明示的定義によってシステム16はユーザに関係のある利用可能なプログラム記述スキーム18内に含まれる情報から、それらプログラムを選択することが可能となる。

【0046】ユーザは装置のプログラムを習ったり、又は装置を明示的にプログラムすることは望まないことが多い。更にユーザ記述スキーム20は特定のユーザのための好ましいすべてのプログラムを記述する明示的定義を含むためには十分にロバストでないことがある。かかるケースでは、明示的に提供されていないか、又は記述が困難な異なる視聴特性に適合するように、ユーザの視聴習慣に合わせるユーザ記述スキーム20のケーパビリティ（能力）が有効である。かかるケースでは、ユーザ記述スキーム20を補強したり、又は任意の技術を使用して、ユーザ記述スキーム20に含まれる情報とプログラム記述スキーム18に含まれる利用可能な情報とを比較し、選択できるようにする。ユーザ記述スキーム20は、プログラムカテゴリからプログラムビューまで広がるユーザの好みだけでなく、利用の履歴を保持するための技術を提供する。ユーザの記述スキーム情報は永続性であるが、任意の時間にユーザのためにユーザ自身又はインテリジェントソフトウェアエージェントによって更新することができる。ユーザがユーザ記述スキーム20をディスエーブルすると判断した場合、任意の時にこれをユーザがディスエーブルすることもできる。

【0047】更にハンドヘルドの電子デバイスは、スマートカードのように、ユーザがある装置から別の装置へユーザ記述スキーム20を持ち運ぶことができるように、モジュラ式で、かつポータブルであり、多数の装置を接続するネットワークを通してトランスポート可能と

する。このユーザ記述スキーム 20 は異なる製品の間で標準化されれば、ユーザの好みもポータブルとなる。例えば、ユーザはホテルの部屋内のテレビ受像機をパーソナル化でき、よってユーザは任意の時間及び任意の場所で好きな情報にアクセスすることが可能である。ある意味でこのユーザ記述スキーム 20 は、永続的であり、時間をベースとしないものである。更に、プログラム記述スキーム 18 内の選択された情報は暗号化が可能である。その理由は、この情報の少なくとも一部はプライベート（すなわち人口統計学的）なものとみなすことができるからである。ユーザ記述スキーム 20 はオーディオビジュアルプログラム放送と関連づけでき、受信機の特定のユーザの記述スキーム 20 と比較し、プログラムが意図する視聴者のプロフィールが、ユーザのプロフィールと一致するかどうかを容易に判断できる。本発明の実施形態のうちの 1 つは、単にユーザ記述スキーム 20 ののみが含まれるものであると理解すべきである。

【0048】システム記述スキーム 22 は個々のプログラム及びその他のデータを管理することが好ましい。この管理としては、プログラムリスト、カテゴリ、チャネル、ユーザ、動画、オーディオ及び画像を維持することが含まれる。またこの管理にはオーディオ、動画及び／又は画像を提供するための装置の機能が含まれる。かかる機能には、例えばスクリーンのサイズ、ステレオ、A C 3、D T S、カラー、白／黒などが含まれる。またこの管理にはプログラム記述スキーム 18 及びユーザ記述スキーム 20 のうちの 1 つ以上に対するユーザ、オーディオ、画像のうちの 1 つ以上の間の関係が含まれる。同様に、この管理にはプログラム記述スキーム 18 の 1 つ以上とユーザ記述スキーム 20 の 1 つ以上との間の関係が含まれる。本発明の実施形態のうちの 1 つは、単にシステム記述スキーム 22 ののみが含まれるものであると理解すべきである。

【0049】プログラム記述スキーム 18 の記述子とユーザ記述スキーム 20 の記述子とは少なくとも一部がオーバーラップすると同じ情報を示す記述子と比較することによってプログラムの潜在的な好ましさを判断できる。例えば、プログラム記述スキーム 18 とユーザ記述スキーム 20 とは、同じセットのカテゴリ及び俳優を含んでいるとする。プログラム記述スキーム 18 はユーザ記述スキーム 20 の知識がなく、この逆に、ユーザ記述スキーム 20 はプログラム記述スキーム 18 の知識がないので、互いに依存せずに各記述スキームは存在する。これら記述スキームを完全に充足させる必要はない。またユーザ記述スキーム 20 と共にプログラム記述スキーム 18 を含まないことが有利である。その理由は、関連する記述スキームを有するプログラムは何千個もある可能性があり、これら記述スキームをユーザ記述スキーム 20 と組み合わせた場合、その結果、ユーザ記述スキーム 20 が不必要に大きくなるからである。より容易に携

帯できるように、ユーザ記述スキーム 20 を小さく維持することが好ましい。従って、プログラム記述スキーム 18 及びユーザ記述スキーム 20 しか含まないシステムが有利である。

【0050】ユーザ記述スキーム 20 とシステム記述スキーム 22 とは少なくとも部分的にオーバーラップしたフィールドを含む必要がある。フィールドがオーバーラップしている場合、システムは所望する情報を捕捉することができ、フィールドがオーバーラップしていない場合、所望するように情報を認識できない。システム記述スキーム 22 はユーザ及び利用できるプログラムのリストを含むことが好ましい。利用可能なプログラムのマスターリスト及び関連するプログラム記述スキーム 18 に基づき、システムは所望するプログラムを一致させることができる。ユーザ記述スキーム 20 と共にシステム記述スキーム 22 を含まないことが有利である。その理由は、システム記述スキーム 22 内では何千ものプログラムが記録される可能性があり、システム記述スキーム 22 とユーザ記述スキーム 20 を組み合わせた場合、その結果、ユーザ記述スキーム 20 は不必要に大きくなるからである。ユーザ記述スキーム 20 は小さく維持してこれをより容易に携帯できるようにすることが好ましい。例えば、ユーザ記述スキーム 20 は、ラジオ局の予め選択した周波数及び／又は局のタイプを含むことができるが、システムの記述スキーム 22 は、特定の町におけるラジオ局に対する利用可能な局を含む。別の町に旅行した場合、システム記述スキーム 22 とともにユーザ記述スキーム 20 によってラジオ局をプログラムし直すことが可能となる。従って、システム記述スキーム 22 及びユーザ記述スキーム 20 しか含まないシステムが有利である。

【0051】プログラム記述スキーム 18 とシステム記述スキーム 22 とは少なくとも部分的にオーバーラップしたフィールドを含む必要がある。フィールドがオーバーラップしている場合、システム記述スキーム 22 はプログラム記述スキーム 18 内に含まれる情報を記録できるので、情報を正しくインデクシングできる。インデクシングが適当であれば、システムはかかる情報と入手できるユーザ情報とを一致させ、適当なプログラムを得て、これを記録できる。プログラム記述スキーム 18 とシステム記述スキーム 22 とがオーバーラップしていない場合、プログラムから情報を抽出して記録することはできない。特定のビューシステムのシステム記述スキーム 22 内で指定されたシステム機能とプログラム記述スキーム 18 との相関をとることで、ビューシステムによってサポートできるビューを決定できる。例えばビュー装置が動画を再生できない場合、そのシステム記述スキーム 22 はそのビュー機能をキーフレームビュー及びスライドビューのみに限定されているものと記述できる。

【0052】特定のプログラムのプログラム記述スキーム

ム18及びビューシステムのシステム記述スキーム22を利用して、ビューシステムに適当なビューを提供できる。従って、プログラムのサーバは特定のビューシステムの機能C(ケーパビリティ)に従って適当なビューを提供し、このビューはサーバとユーザのビュー装置とを接続するネットワーク又は通信チャネルを通して通信できる。コンテンツプロバイダはコンテンツ及び記述スキームを別のスタイル、時間、フォーマットでパッケージし直すので、システム記述スキーム22と別個のプログラム記述スキーム18を維持することが好ましい。更に、プログラムが別の時間にディスプレイされる場合でも、プログラム記述スキーム18とプログラムとを関連させることが好ましい。従って、システム記述スキーム22及びプログラム記述スキーム18しか含まないシステムも有利である。

【0053】同一情報の相関をとるフィールドを有しながら、3つの記述スキームの各々の独立性を好ましく維持することにより、システム16の全体の機能を維持しながら、プログラム10と、ユーザ情報14と、システム12とを相互に交換することができる。

【0054】図2は、図1の解析モジュールを含むオーディオビジュアルシステムの実施形態を示す図である。システム16によってオーディオ、ビジュアル又はオーディオビジュアルプログラム38が受信される。このプログラム38は適当なソース、例えば、放送テレビ、ケーブルテレビ、衛星テレビ、デジタルテレビ、インターネット放送、ワールドワイドウェブ、デジタル動画ディスク、静止画像、ビデオカメラ、レーザーディスク、磁気媒体、コンピュータ用ハードドライブ、ビデオテープ、オーディオテープ、データサービス、ラジオ放送及びマイクロウェブ通信から発生可能である。プログラム記述スキーム18は任意の適当なソース、例えば、デジタルテレビ放送、特殊なデジタルテレビデータサービス、特殊なインターネットサービス、ワールドワイドウェブ、データファイル、電話を通じたデータ、コンピュータメモリのようなメモリにおけるPSIP/DVB-SI情報から発生可能である。

【0055】プログラム記述スキーム18、ユーザ記述スキーム20及び/又はシステム記述スキーム22はネットワーク(通信チャネル)を通してトランスポートできる。例えば、システム記述スキーム22は、ソースへトランスポートしてビュー又は装置が使用できる他の機能をソースに提供できる。このトランスポートにตอบสนองし、ソースは装置にカスタマイズされた、又は特定の装置に適当な画像、オーディオ及び/又は動画コンテンツを提供する。システム16は1つ以上のかかるプログラム38を受信するのに適した任意の装置を含むことができる。オーディオビジュアルプログラム解析モジュール42は、受信したプログラム38を解析して、プログラムに関連した情報(記述子)を抽出し、これを記述スキ

ーム(DS)発生モジュール44へ提供する。プログラムに関連する情報はプログラム38を含むデータストリームから抽出したり、又は他の任意のソース、例えば電話回線を通して転送されたデータ、過去にシステム16に既に転送されたデータ又は関連ファイルからのデータから得ることができる。プログラムに関連する情報は、特定のプログラム38に対して利用できるプログラムビュー及びプログラムプロフィールの双方を定義するデータを含むことが好ましい。解析モジュール42は、(i)プログラムから抽出される低レベルの特徴に基づいた自動オーディオ動画解析方法、(ii)イベント検出技術、(iii)データソース又は電子プログラムガイド(EPG、DVB-SI及びPSIP)から利用できる(又は抽出可能な)データ、(iv)プログラム記述スキームを定めるデータを提供するために、ユーザ記述スキーム20から得られるユーザ情報から得られる情報を使って、プログラム38の解析を実行する。

【0056】図3は、図2の解析モジュールの実施形態を示す図である。プログラム解析技術のいずれを選択するかは、容易に入手できるデータの量及びユーザの好みに応じて決まる。例えば、ユーザが特定のプログラム、例えばバスケットボールゲームの5分間の動画ハイライトを見たい場合、解析モジュール42は知識をベースとするシステム90を呼び出して、最良の5分間の要約を形成するハイライトを決定する。知識ベースシステム90はコマーシャルを除去するためのコマーシャルフィルタ92及びスローモーション検出器54を呼び出して、動画要約を作成するのを助けることができる。また、解析モジュール42は、他のモジュールを呼び出して情報(例えばテキストチャ情報)をまとめ、特定のプログラムビューをオーサリングすることもできる。例えばプログラム38が更に情報を入手できないホームビデオである場合、解析モジュール42はマルチレベルの要約のキーフレームを識別し、プログラムビュー、特にキーフレームビューを発生するのに使用される情報を記述スキームへ送ることによってキーフレーム要約を作成できる。

【0057】図3を参照すると、解析モジュール42は他のサブモジュール、例えば逆多重化器/復号器60、データ及びサービスコンテンツ解析器62、テキスト処理及びテキスト要約発生器64、クローズキャプション解析器66、タイトルフレーム発生器68、解析マネージャ70、オーディオビジュアル解析及び特徴抽出器72、イベント検出器74、キーフレームサマライザ76及びハイライトサマライザ78も含むことができる。

【0058】発生モジュール44はシステム記述スキーム22のためのシステム情報46を受信する。このシステム情報46は発生モジュール44が発生したシステム記述スキーム22のためのデータを含むことが好ましい。発生モジュール44はユーザ記述スキームのためのデータを含むユーザ入力情報48も受信し、ユーザ入力

情報48は発生モジュール44内で発生されたユーザ記述スキームのためのデータを含むことが好ましい。ユーザ入力情報48は、例えばプログラム記述スキーム18及びシステム記述スキーム22に含まれるべき、メタ情報を含むことができる。ユーザ記述スキーム20（又は対応する情報）はプログラム38を選択的に解析するために、解析モジュール42へ提供される。例えばユーザ記述スキーム20は特定のプログラムのためのハイライト発生機能をトリガし、好ましいビューを発生し、プログラム記述スキーム18内の関連するデータを記録するのに適している。発生モジュール44及び解析モジュール42は、データ記録ユニット50へデータを提供する。記録ユニット50は任意の記録デバイス、例えばメモリ又は磁気媒体でよい。

【0059】サーチ、フィルタリング、ブラウジング（SFB）モジュール52は、記述スキーム内に含まれる情報を解析し、抽出することにより、記述スキーム技術を実行する。このSFBモジュール52は、記述スキームに含まれる情報に基づき、プログラム38のフィルタリング、サーチ、ブラウジングを実行できる。ユーザ固有の情報を収集し、発生モジュール44を通してユーザ記述スキームをオーサリングし、更新する際に使用すべき発生モジュール44へ提供するインテリジェントソフトウェアエージェントがSFBモジュール52内に含まれることが好ましい。このように、ディスプレイ80を介し、ユーザへ望ましいコンテンツを提供できる。検索、記録、及び／又は視聴すべき望ましいプログラムの選択は、少なくとも一部をグラフィカルユーザインターフェースディスプレイ82を通してプログラムできる。このグラフィカルユーザインターフェース（GUI）はGUIを通し、ユーザへ情報を提供するためのプレゼンテーションエンジンを含むか、これに接続することもできる。

【0060】マルチパートの記述ストリーム装置を使用するオーディオ情報のインテリジェントマネージメント及び消費によって、情報がオーバーロード状態となる近年に適した次世代装置が得られる。この装置は、個人及び家族の変化するライフスタイルに應えるものであり、いつでもどこでも望む情報を誰もが得ることができるようにするものである。

【0061】装置の使用例は次のとおりである。平日の仕事を終えたユーザは、ほっとしながら金曜日の夕方遅く、帰宅する。このユーザは世界の出来事をキャッチしたいと思い、その夜遅くにABC放送の20/20ショーを視聴する。この時は午後9時であり、20/20ショーは1時間後の午後10時にスタートする。ユーザは1週間のうちのスポーツイベント及びマイクロソフト社と司法省との係争に関するすべてのニュースに関心がある。ユーザ記述スキーム20は特定のユーザがマイクロソフト社の係争及び特定のチームが選択されたスポーツ

イベントに関して利用できるすべての情報を得たいとの要求を示すプロフィールを含むことができる。更に、システム記述スキーム22及びプログラム記述スキーム18は選択的に得て記録できる入手可能な情報のコンテンツに関する情報を提供する。

【0062】システムは、3つの記述スキームに基づき、ユーザが関心を持つ、過去の1週間の間のオーディオビジュアル情報を自主的に、かつ周期的に得て、これを記録する。装置は1時間以上のオーディオビジュアル情報を記録している可能性が最も高いので、情報を所定の態様で凝縮しなければならない。ユーザは、ポインタ又は音声コマンドによってシステムとの相互対話を開始し、記録されたスポーツプログラムを見たいことを示す。ディスプレイ上でユーザにはバスケットボール及びサッカーを含む、記録されたスポーツイベントのリストが提示される。ユーザの好きなフットボールチームの試合は記録されていないので、明らかにユーザのフットボールチームはこの週に試合をしていない。ユーザはバスケットボールの試合に関心があるので、試合を見たいと表示する。各ゲームの重要な瞬間を捉えた一セットのタイトルフレームが提示される。ユーザはシカゴブルズの試合を選択し、このゲームの5分間のハイライトを見たいと表示する。すると、システムは自動的にハイライトを発生する。これらハイライトはオーディオ又は動画解析によって発生できるか、又はプログラム記述スキーム18は5分間のハイライトの間提示されるフレームを示すデータを含む。システムはユーザが見るために選択できる特定のシカゴブルズの試合に関するウェブに基づくテキストの情報も記録できる。所望すれば、要約された情報を記録デバイス、例えばラベル付きのDVDに記録してもよい。この記録情報は、後に探すことができるようにインデックスコードを含んでもよい。

【0063】ユーザはスポーツイベントを視聴した後、マイクロソフト社の係争に関するニュースを読むと決断できる。この時の時間は午後9時50分であり、ユーザはニュースを視聴している。実際には、ユーザはニュースを視聴後、記録されたニュースのアイテム全てを削除するように選択した。次に、午後10時前に、忘れずに今日最後にすべきことを行う。

【0064】次の日、ユーザは、その日に自分の兄から受け取った、兄の生まれたばかりの女の子と去年のペルー旅行の場面を録画したVHSテープを見ると予定を企てる。2時間テープ全体を見たいが、ユーザは子供がどんな子か、また自分が前回ペルーを訪問した時になかったリマに建設された新しいスタジアムも見たい。ユーザはテープのビジュアル要約を流し見し、次の朝の午前10時に自分の娘をピアノのレッスンに連れて行く前に、数分間ブラウジングし、数セグメント見ようと予定をたてる。ユーザはテープをシステムに接続されている自分のVCRにテープを挿入し、システムの要約機能と呼び

出し、テープをスキャンし、要約を作成する。次にユーザは次の朝、要約を見て、赤ちゃんの様子を短時間見て、要約のうちのキーフレームの間のセグメントを再生し、泣いている赤ちゃんを一目見ることができる。システムのハードドライブ（又は記録装置）にテープカウントを記録することもできるので、動画要約を迅速に見ることができる。この時、午後10時10分となっており、ユーザは10分後に20/20ショーを見るようである。幸運なことに、3つの記述スキームに基づき、システムは午後10時から20/20ショーを記録している。次に、ユーザは20/20ショーの記録が進行するにつれ、20/20ショーの記録された部分の視聴を開始できる。次にユーザは午後11時10分に20/20ショーの視聴を終えることになる。

【0065】平均的ユーザが所有するマルチ媒体装置、例えばホームオーディオシステム、カーステレオ、数台のホームテレビセット、ウェブブラウザなどの数は次第に増加している。ユーザは現在、自分の装置の各々を最良の視聴の好みに合わせなければならない。取り外し可能な記録装置、例えばスマートカードにユーザの好みを記録することにより、ユーザはユーザの好みを含むカードを自動的にカスタム化を行うために、かかる媒体装置に挿入することができる。この結果、VTRに所望するプログラムが自動的に録画されたり、カーステレオ及びホームオーディオシステムに対し、ラジオ局をセットすることができる。このように、ユーザは単一の装置で自分の好みを1回だけ指定するだけでよく、その後、取り外し自在な記録装置によって装置に記述子が自動的にアップロードされる。有線又は無線ネットワーク接続、例えばホームネットワークの接続を使って、他の装置にユーザ記述スキームをロードすることもできる。これとは異なり、システムがユーザのオーディオ及び動画視聴の習慣に基づき、ユーザの履歴を記録して、ユーザ記述スキームに項目を作成することができる。

【0066】上述のごとく、ユーザは所望する情報を得るためにビュー情報をプログラムする必要は待たない。ある意味で、ユーザ記述スキーム20はユーザの視聴、ブラウジングの好み及びユーザの行動のための中央記録装置を提供することにより、ユーザのモデル化を可能にするものである。これにより、装置を迅速にパーソナル化することができる。また、他の部品、例えばインテリジェントエージェントが標準化された記述フォーマットに基づいて、通信をしたり、ユーザの好みに関するスマート推論を行うことが可能となる。

【0067】異なる部分を適当に、利用するか、又は必要に応じ、周辺部及び延長部を追加することにより、図2及び図3から多数の異なる実現例及び応用例を容易に誘導できる。図2はパーソナル化可能なオーディオビジュアルサーチ、フィルタリング、ブラウジング及び/又は記録装置を示している。下記に示す、より特定された

応用例/実現例のリストは網羅的なものでなく、ある範囲をカバーするものである。

【0068】ユーザ記述スキームはパーソナル化可能なオーディオビジュアル装置のための主要なイネーブラーである。多数の装置の間で記述スキームの構造（シンタックス及びセマンティックス（意味））が既知であれば、ユーザは恐らくスマートカードを介し、ある装置から別の装置へ自分のユーザ記述スキーム20内に含まれる情報を携帯（又はその他の方法で転送）することができ、これら装置は装置をパーソナル化するよう、スマートカードインターフェースをサポートする。パーソナル化は装置の設定、例えばディスプレイのコントラスト及びボリュームの制御からテレビチャンネル、ラジオ局、ウェブ局、ウェブサイト、地理的情報及び人口統計学的情報（民生統計学的情報）、例えば年齢、郵便番号等の種々の範囲となり得る。パーソナル化できる装置は種々のソースからコンテンツにアクセスでき、これら装置はウェブ、地上又はケーブル放送などに接続でき、更に多数の、又は異なるタイプの単一媒体、例えば動画、音楽などにもアクセスできる。

【0069】例えばスマートカードをホームシステムから抜き出し、カーステレオシステムに挿入し、所定の時間に好みの局にチューニングできるようにすることによって、カーステレオをパーソナル化できる。別の例として、例えばスマートカードをリモートコントローラ（リモコン）に挿入すると、リモコンは自律的にテレビ受像機に命令し、ユーザの好みに合った現在及び将来のプログラムに関するユーザ情報を提示させることによって、テレビの視聴をパーソナル化することもできる。家庭の異なるメンバーは自分のスマートカードを家族用のリモコンに挿入することによって、常に視聴経験をパーソナル化することができる。かかるリモコンがない場合、スマートカードを直接テレビシステムに挿入することによって、これと同じタイプのパーソナル化を行うことができる。このリモコンによって同じようにオーディオシステムを制御することもできる。別の実施例として、適当な入力インターフェース、例えばユーザの音声識別技術を使うインターフェースを使用することにより、テレビ受像機が局所的な記録装置内に多数のユーザに対するユーザ記述スキームを保持し、異なるユーザ（又はユーザグループ）を識別する。ネットワーク化されたシステムではネットワークを通してユーザ記述スキームをトランスポートすることに留意されたい。

【0070】直接的なユーザ入力により、及びユーザが自分の使用パターン及び使用履歴を判断するのをウォッチングするソフトウェアを使用することにより、ユーザ記述スキームを発生する。このユーザ記述スキームはユーザによりダイナミックに、又は自動的に更新できる。良好に定義され、構造化された記述スキームの設計により、異なる装置は互いに相互に作動することが可能とな

る。モジュール設計は、また、携帯を可能にする。

【0071】記述スキームは現在のVCRの機能に新しい機能を追加する。進歩したVCRシステムは好みの直接入力を介し、又はユーザの使用パターン及び履歴をウォッチングすることによってユーザから学習できる。ユーザの記述スキーム20はユーザの好み、ユーザの使用パターン及び履歴を保持する。このユーザの記述スキームにインテリジェントエージェントがコンサルトし、ユーザのために行動するためにエージェントが必要とする情報を得ることができる。インテリジェントエージェントを通し、システムはユーザのために行動してユーザの好みに合ったプログラムを発見し、かかるプログラムに関し、ユーザに通知し、及び／又はこれらプログラムを自主的に記録することができる。エージェントはユーザの記述スキーム20に従ってシステムへの記録を管理することもできる。すなわちプログラムの削除を優先化（又は取り外し可能な媒体への転送をするためにユーザに通知すること）、又はユーザの好み及び履歴に従って、視覚的な品位に直接影響する圧縮率を決定することも管理できる。

【0072】プログラム記述スキーム18とシステム記述スキーム22とは、あるタスクを実行する際にユーザ記述スキーム20と協力して作動する。更に、進歩したVCR、又は他のシステム内のプログラム記述スキーム18とシステム記述スキーム22とは、ユーザがオーディオビジュアルプログラムをブラウズし、サーチし、フィルタリングすることを可能にする。システムにおけるブラウジングは高速早送り及び巻き戻しを越える能力を提供するものである。例えば、ユーザはシステムに記録された異なるカテゴリのプログラムのサムネイルビューを見ることができる。次にユーザはビューの利用性及びユーザの好みに応じてフレームビュー、ショットビュー、キーフレームビュー又はハイライトビューを選択できる。プログラム記述スキーム18内、特にプログラムビュー内の対応する情報を使ってこれらビューを容易に呼び出すことができる。ユーザは任意の時間にプログラムの一部又は全体の視聴をスタートできる。

【0073】このアプリケーションでは、多くのサービス、例えば(i)米国におけるATSC-PSIP(ATSC-プログラムサービス統合プロトコル)の一部として定義されたEPG、又は欧州におけるDVB-SI(デジタル動画放送サービス情報)によって搬送される放送から、(ii)PSIP/DVB-SIの他に特殊なデータサービスから、(iii)特殊なウェブサイトから、(iv)オーディオビジュアルコンテンツを含む媒体記録ユニット(例えばDVD)から、(v)進歩したカメラ(後述する)から、プログラム記述スキーム18を容易に入手できるし、及び／又は解析モジュール42又はユーザ入力情報48によって、例えば記録されているプログラムに対し、プログラム記述スキーム18

を容易に発生させることができる。

【0074】記述スキームを実現するシステム、例えば図2に示されるようなシステムにより、デジタルスチールカメラ及びビデオカメラのコンテンツを記録し、管理することができる。進歩したカメラは、例えばオーディオビジュアルコンテンツ自身の他にプログラム記述スキーム18を記録できる。このプログラム記述スキーム18は適当なユーザ入力インターフェース(例えば音声、ビジュアルメニュードライブ等)を通してカメラ自身で一部又は全体を発生できる。ユーザは、プログラム記述スキーム18の情報を、特に、システムによって自動的に抽出することが困難な高レベルの(又はセマンティックな)情報をカメラに入力することができる。プログラム記述スキーム18を発生する際に、一部のカメラの設定値及びパラメータ(すなわち日付及び時間)だけでなく、カメラで計算された量(例えばカラープロフィールに含まれるべきカラーヒストグラム)も使用できる。カメラを一旦接続すると、システムはカメラのコンテンツをブラウジングしたり、又はカメラのコンテンツ及びその記述スキームを将来使用するために局所的な記録装置に転送することができる。カメラで発生された記述スキームを更新したり、これに情報を追加することも可能である。

【0075】IEEE1394及びHavi規格仕様は、デバイス間でのこのタイプの“オーディオビジュアルコンテンツ”中心の通信を可能にするものである。Haviのコンテキストでは、記述スキームAPIを使用して、コンテンツに関連する記述スキームも含むカメラ又はDVDのコンテンツをブラウジングしたり及び／又はサーチすることが可能である。すなわち、PLAY APIを単に呼び出して媒体を再生してリニアに見る以上のことを行う。

【0076】データベース内でAVプログラムをアーカイブするのに、記述スキームを使用できる。サーチエンジンはプログラム記述スキーム18内に含まれる情報を使用し、これらのコンテンツに基づきプログラムを検索する。プログラム記述スキーム18はデータベースのコンテンツ又は問い合わせの結果を通してナビゲートする際にも使用できる。プレゼンテーション中のユーザの問い合わせの結果を優先づける際に、ユーザの記述スキーム20を使用できる。当然ながら、特定のアプリケーションの性質に応じてプログラム記述スキーム18をより理解できるようにすることが可能である。

【0077】記述スキームはアプリケーションが注意を払うようにするというユーザの要求を満たし、ユーザの視聴及び利用の習癖、好み及び個人の人口統計に回答できる。提案されているユーザの記述スキーム20はフィールド及びその他の記述スキームに対する相互の関係を選択する際に、この要求を直接解決する。記述スキームは性質がモジュラ式であるので、ユーザは自分のユーザ

記述スキーム20をある装置から別の装置に移動させ、装置を“パーソナル化”できる。

【0078】TiVo及びReplayTV社からの製品に類似した現在の製品に、提案されている記述スキームを組み込んで娯楽情報値を拡張することができる。特に、記述スキームはプログラムのオーディオビジュアルブラウジング及びサーチを可能とし、更にハイライトビューのような多数のプログラムビューをサポートすることにより、特定のプログラム内でのフィルタリングを可能にする。更に、記述スキームはTiVo及びReplayTVが取り扱いを予定していないテレビ放送以外のソースからのプログラムを処理する。更に、TiVo及びReplayTVタイプの装置の規格化によって、機能を拡張するためにかかる装置、例えばMPEG-7記述をサポートする装置に他の製品を相互接続することができる。MPEG-7とは、オーディオビジュアル情報のための記述及び記述スキームを標準化するように働く、デジタル放送の将来を担う動画、符号化技術-7の仕様である。装置は所望するように、多数のユーザによってパーソナル化するように拡張することも可能である。

【0079】記述スキームは定義されているので、インテリジェントソフトウェアエージェントはそれらの間で通信して、ユーザの好みに関するインテリジェント推論を行うことができる。更に、規格化されたユーザ記述スキームに基づき、アプリケーションをブラウジングし、フィルタリングするためのインテリジェントソフトウェアエージェントの開発及びアップグレードを簡略化できる。

【0080】記述スキームは高レベルの（セマンティックな）特徴及び／又は記述子と、低レベルの特徴及び／又は記述子の双方を保持するという意味でマルチモデルである。例えば、高低レベルの記述子はそれぞれ俳優の名前と動きモデルのパラメータである。高レベルの記述子は人が容易に読み取りできるが、低レベルの記述子は機械によってより容易に読み取られるが、人はあまり理解できない。放送プログラムのサーチ及びフィルタリングを容易にするために、プログラム記述スキームは現在のEPG、PSIP及びDVB-SI情報と容易にハーモナイズできる。現在のサービスは、柔軟な記述スキームを使用する別の情報を組み込むことによって、将来拡張可能である。

【0081】例えば、あるケースでは、デジタル動画ディスクのような媒体に予め記録されたオーディオビジュアルプログラムを含むことができ、ここではデジタル動画ディスクはFSBモジュールが使用する記述スキームの同じシンタックス及びセマンティックスを有する記述スキームも含む。FSBモジュールが異なる記述スキームを使用する場合、記述スキームのトランスコーダ（コンバータ）を使用してもよい。ユーザはデジタル

動画ディスクのコンテンツをブラウジングし、見たいことがある。この場合、ユーザはプログラム記述をオーサリングするのに解析モジュールを呼び出す必要はない。しかしながらユーザは、デジタル動画ディスクのコンテンツをフィルタリングし、サーチし、ブラウジングする際に自分のユーザ記述スキーム20を呼び出したいことがある。同じように、プログラム情報の他のソースを使用することも可能である。

【0082】ここに記述されている動画に関するいかなる技術も画像（静止画像及び動画のフレームのような画像）やオーディオ（ラジオなど）にも同様に適用できることが理解されよう。図4乃至図12は、好ましいオーディオビジュアル記述スキームに適したオーディオビジュアルインターフェースの一例を示す図である。図4は、オーディオビジュアルシステムのためのサムネイルビュー（カテゴリ）を示す図である。カテゴリの機能としてサムネイル機能を選択することにより、ディスプレイに左側の1セットのカテゴリが提供される。特定のカテゴリ、例えばニュースを選択すると、視聴するのに現在利用できる異なるプログラムの1セットのサムネイルビューが提供される。更に、異なるプログラムは、視聴するにあたって異なる時間に利用できるプログラムも含むことができる。サムネイルビューとはプログラムが対応するそれぞれの実際のプログラムの内容を示す短い動画セグメントのことである。

【0083】図5は、オーディオビジュアルシステムのためのサムネイルビュー（チャンネル）を示す図である。チャンネルの点で利用できるプログラムのサムネイルビューを所望する場合にディスプレイできる。図6は、オーディオビジュアルシステムのためのテキストビュー（チャンネル）を示す図である。所望する場合、チャンネルの点で利用できるプログラムのテキストビューをディスプレイできる。

【0084】図7は、オーディオビジュアルシステムのためのフレームビューを示す図である。所望する場合、特定のプログラムのフレームビューをディスプレイできる。左側コラム内の異なるプログラムの1セットの代表的なフレームと共に、ディスプレイの中心に1つの代表的なフレームがディスプレイされる。所望するように、フレームの数の周波数を選択することができる。また、特定の選択されたプログラム中に異なるフレームを示す1セットのフレームもディスプレイの下方部分にディスプレイされる。

【0085】図8は、オーディオビジュアルシステムのためのショットビューを示す図である。所望するように特定のプログラムの短いビューをディスプレイできる。左側コラム内の異なるプログラムの1セットの代表的なフレームと共に、ディスプレイの中心に、あるショットの代表的なフレームがディスプレイされる。特定の選択されたプログラム中に異なるショット（プログラムのセ

グメント、一般的に性質上シーケンシャルである)を示す1セットのショットがディスプレイの下方部分にディスプレイされる。

【0086】図9は、オーディオビジュアルシステムのためのキーフレームビューを示す図である。所望するように、特定のプログラムのキーフレームのビューがディスプレイされる。左側コラム内の異なるプログラムの1セットの代表的なフレームとともに、ディスプレイの中心に1つの代表的なフレームがディスプレイされる。また、特定の選択されたプログラム中に異なるキーフレームを示す1セットのキーフレームもディスプレイの下方部分にディスプレイされる。各キーフレームのビューの数はレベルを選択することにより調節できる。

【0087】図10は、オーディオビジュアルシステムのためのハイライトビューを示す図である。所望するように、ハイライトビューも同様にディスプレイされる。図11は、オーディオビジュアルシステムのためのイベントビューを示す図である。所望するように、イベント

ビューも同様にディスプレイされる。図12は、オーディオビジュアルシステムのためのキャラクタ/オブジェクトビューを示す図である。所望するように、キャラクタ/オブジェクトビューも同様にディスプレイされる。

【0088】記述スキームの例を後述するXMLに示す。所望するように、記述スキームは、任意の言語で実行され、任意の含められた記述(もしくはそれよりも多くの記述)を含む。

【0089】提案されたプログラム記述スキームは、動画プログラムを記述するための3つの主な部分を含んでいる。第1の部分は記述されたプログラムを識別する。第2の部分はブラウジングアプリケーションに有用な多数のビューを定義する。第3のセクションはフィルタリングやサーチアプリケーションに有用な多数のプロファイルを定義する。従って、提案された記述スキームの全構造は次のとおりである。

【0090】

【表1】


```

<?XML version="1.0">

<!DOCTYPE MPEG-7 SYSTEM "mpeg-7.dtd">

<ProgramIdentity>
  <ProgramID> ... </ProgramID>
  <ProgramName> ... </ProgramName>
  <SourceLocation> ... </SourceLocation>
</ProgramIdentity>

<ProgramViews>
  <ThumbnailView> ... </ThumbnailView>
  <SlideView> ... </SlideView>
  <FrameView> ... </FrameView>
  <ShotView> ... </ShotView>
  <KeyFrameView> ... </KeyFrameView>
  <HighlightView> ... </HighlightView>
  <EventView> ... </EventView>
  <CloseUpView> ... </CloseUpView>
  <AlternateView> ... </AlternateView>
</ProgramViews>

<ProgramProfiles>
  <GeneralProfile> ... </GeneralProfile>
  <CategoryProfile> ... </CategoryProfile>
  <DateTimeProfile> ... </DateTimeProfile>
  <KeywordProfile> ... </KeywordProfile>
  <TriggerProfile> ... </TriggerProfile>
  <StillProfile> ... </StillProfile>
  <EventProfile> ... </EventProfile>
  <CharacterProfile> ... </CharacterProfile>
  <ObjectProfile> ... </ObjectProfile>
  <ColorProfile> ... </ColorProfile>
  <TextureProfile> ... </TextureProfile>
  <ShapeProfile> ... </ShapeProfile>
  <MotionProfile> ... </MotionProfile>
</ProgramProfiles>

```

【0091】プログラムのアイデンティティ

・プログラムID

【0092】

【表2】

<ProgramID> program-id </ProgramID>

【0093】記述子<ProgramID>は、プログ

ラムを識別するための番号又はストリングを含む。

【0094】・プログラム名

【0095】

【表3】

<ProgramName> program-name </ProgramName>

【0096】記述子<ProgramName>は、プ

プログラムの名称を指定するものである。

【0097】・ソースロケーション

【0098】

【表4】

<SourceLocation> source-url </SourceLocation>

【0099】記述子<SourceLocation>は、URLフォーマットでプログラムのロケーションを指定する。

【0100】プログラムビュー

・サムネイルビュー

【0101】

【表5】

<ThumbnailView>

<Image> thumbnail-image </Image>

</ThumbnailView>

<FrameView> start-frame-id end-frame-id </FrameView>

【0107】記述子<FrameView>は、プログラムの開始フレーム及び終了フレームを指定する。この記述子はプログラムの最も基本的なビューであり、どのプログラムも1つのフレームビューを有する。

<ShotView>

<Shot id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Shot>

<Shot id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Shot>

...

</ShotView>

【0110】記述子<ShotView>は、プログラムにおける多数のショットを指定する。記述子<Shot>はショットの開始フレーム及び終了フレームを定め、ショットを示すためのフレームも指定できる。

<KeyFrameView>

<KeyFrames level="">

<Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>

<Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>

...

</KeyFrames>

<KeyFrames level="">

<Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>

<Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>

...

</KeyFrames>

...

</KeyFrameView>

【0113】記述子<KeyFrameView>は、プログラムにおけるキーフレームを指定する。これらキ

【0102】記述子<ThumbnailView>は、プログラムのサムネイル表示として画像を指定する。

・スライドビュー

【0103】

【表6】

<SlideView> frame-id ... </SlideView>

【0104】記述子<SlideView>は、スナップショットとして、又はスライドショーのように見ることが出来るプログラムにおける多数のフレームを識別する。

【0105】・フレームビュー

【0106】

【表7】

【0108】・ショットビュー

【0109】

【表8】

【0111】・キーフレームビュー

【0112】

【表9】

ーフレームは階層的に構成されており、これら階層はレベル属性と共に記述子<KeyFrames>によって

捕捉される。各キーフレームに関連するクリップは記述子<Clip>によって定められる。ここで各クリップにおけるディスプレイフレームは対応するキーフレームである。

【0114】・ハイライトビュー
【0115】
【表10】

<HighlightView>

<Highlight length="">

<Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>

<Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>

....

</Highlight>

<Highlight length="">

<Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>

<Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>

...

</Highlight>

...

</HighlightView>

【0116】記述子<HighlightView>は、プログラムのハイライトを形成するためのクリップを指定する。プログラムは種々の時間長さに合わされたハイライトの異なるバージョンを有することができ、これらクリップは長さ属性と共に記述子<Highlig

ht>によって指定されるハイライトの各バージョンにグループ分けされる。

【0117】・イベントビュー
【0118】
【表11】

<EventView>

<Events name="">

<Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>

<Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>

...

</Events>

<Events name="">

<Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>

<Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>

...

</Events>

...

</EventView>

【0119】記述子<EventView>は、プログラムにおける所定のイベントに関連するクリップを指定する。これらクリップは名称属性と共に記述子<Event>によって指定される対応するイベントにグループ

分けされる。

【0120】・クローズアップビュー
【0121】
【表12】

```

<CloseUpView>
  <Target name="">
    <Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>
    <Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>
    ...
  </Target>
  <Target name="">
    <Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>
    <Clip id=""> start-frame-id end-frame-id display-frame-id </Clip>
    ...
  </Target>
  ...
</CloseUpView>

```

【0122】記述子<CloseUpView>は、プログラムにおける所定のターゲットにズームインできるクリップを指定する。これらクリップは名称属性と共に記述子<Target>によって指定される対応するタ

ーゲットに分類される。

【0123】・代替ビュー

【0124】

【表13】

```

<AlternateView>
  <AlternateSource id=""> source-url </AlternateSource>
  <AlternateSource id=""> source-url </AlternateSource>
  ...

```

【0125】記述子<AlternateView>は、プログラムの代替ビューとして示すことができるソースを指定する。各代替ビューはID属性と共に記述子<AlternateSource>によって指定され

る。ソースの位置はURLフォーマットで指定される。

【0126】プログラムプロフィール

・一般的プロフィール

【表14】

<GeneralProfile>

```

<Title> title-text </Title>
<Abstract> abstract-text </Abstract>
<Audio> voice-annotation </Audio>
<Www> web-page-url </Www>
<ClosedCaption> yes/no </ClosedCaption>
<Language> language-name </Language>
<Rating> rating </Rating>
<Length> time </Length>
<Authors> author-name ... </Authors>
<Producers> producer-name ... </Producers>
<Directors> director-name ... </Directors>
<Actors> actor-name ... </Actors>

```

...

</GeneralProfile>

【0127】記述子<GeneralProfile> 【0129】
は、プログラムの一般的様相を記述する。 【表15】

【0128】・カテゴリプロフィール

```
<CategoryProfile> category-name ... </CategoryProfile>
```

【0130】記述子<CategoryProfile> 【0131】・日付-時間プロフィール
>は、カテゴリを指定し、これらカテゴリに従ってプロ 【0132】
グラムを分類できる。 【表16】

<DateTimeProfile>

```

<ProductionDate> date </ProductionDate>
<ReleaseDate> date </ReleaseDate>
<RecordingDate> date </RecordingDate>
<RecordingTime> time </RecordingTime>

```

...

</DateTimeProfile>

【0133】記述子<DateTimeProfile> 【0134】・キーワードプロフィール
>は、プログラムの種々の日付及び時間情報を指定す 【0135】
る。 【表17】

```
<KeywordProfile> keyword ... </KeywordProfile>
```

【0136】記述子<KeywordProfile> 【0137】・トリガプロフィール
は、プログラムをフィルタリング又はサーチするのに使 【0138】
用できる多数のキーワードを指定する。 【表18】

```
<TriggerProfile> trigger-frame-id ... </TriggerProfile>
```

記述子<TriggerProfile>は、プログラ 【0139】・静止プロフィール
ムの再生中における所定のアクションをトリガーするの 【0140】
に使用できる、プログラム内の多数のフレームを指定す 【表19】
る。

```

<StillProfile>
  <Still id="">
    <HotRegion id="">
      <Location> x1 y1 x2 y2 </Location>
      <Text> text-annotation </Text>
      <Audio> voice-annotation </Audio>
      <Www> web-page-url </Www>
    </HotRegion>
    <HotRegion id="">
      <Location> x1 y1 x2 y2 </Location>
      <Text> text-annotation </Text>
      <Audio> voice-annotation </Audio>
      <Www> web-page-url </Www>
    </HotRegion>
    ...
  </Still>
  <Still id="">
    <HotRegion id="">
      <Location> x1 y1 x2 y2 </Location>
      <Text> text-annotation </Text>
      <Audio> voice-annotation </Audio>
      <Www> web-page-url </Www>
    </HotRegion>
    <HotRegion id="">
      <Location> x1 y1 x2 y2 </Location>
      <Text> text-annotation </Text>
      <Audio> voice-annotation </Audio>
      <Www> web-page-url </Www>
    </HotRegion>
    ...
  </Still>
  ...
</StillProfile>

```

【0141】記述子<StillProfile>は、フレーム内のホットな領域、すなわち関心のある領域を指定する。このフレームはフレームidに対応するid属性と共に記述子<Still>によって指定される。フレーム内ではid属性と共に記述子<HotRegi

on>によって各ホットな領域が指定される。

【0142】・イベントプロフィール

【0143】

【表20】

```

<EventProfile>
  <EventList> event-name ... </EventList>
  <Event name="">
    <Www> web-page-url </Www>
    <Occurrence id="">
      <Duration> start-frame-id end-frame-id </Duration>
      <Text> text-annotation </Text>
      <Audio> voice-annotation </Audio>
    </Occurrence>
    <Occurrence id="">
      <Duration> start-frame-id end-frame-id </Duration>
      <Text> text-annotation </Text>
      <Audio> voice-annotation </Audio>
    </Occurrence>
    ...
  </Event>
  <Event name="">
    <Www> web-page-url </Www>
    <Occurrence id="">
      <Duration> start-frame-id end-frame-id </Duration>
      <Text> text-annotation </Text>
      <Audio> voice-annotation </Audio>
    </Occurrence>
    <Occurrence id="">
      <Duration> start-frame-id end-frame-id </Duration>
      <Text> text-annotation </Text>
      <Audio> voice-annotation </Audio>
    </Occurrence>
    ...
  </Event>
  ...
</EventProfile>

```

【0144】記述子<EventProfile>はプログラム内の所定イベントのための詳細な情報を指定する。各イベントは名称属性と共に記述子<Event>によって指定され、イベントの各発生は<EventView>なるクリップidと一致し得るid属性と共に

記述子<Occurrence>によって指定される。

【0145】・キャラクタプロフィール

【0146】

【表21】

```

<CharacterProfile>
  <CharacterList> character-name ... </CharacterList>
  <Character name="">
    <ActorName> actor-name </ActorName>
    <Gender> male </Gender>
    <Age> age </Age>
    <Www> web-page-url </Www>
    <Occurrence id="">
      <Duration> start-frame-id end-frame-id </Duration>
      <Location> frame:[x1 y1 x2 y2] ... </Location>
      <Motion> v1 v2 v3 v4 v5 v6 </Motion>
      <Text> text-annotation </Text>
      <Audio> voice-annotation </Audio>
    </Occurrence>
    <Occurrence id="">
      <Duration> start-frame-id end-frame-id </Duration>
      <Location> frame:[x1 y1 x2 y2] ... </Location>
      <Motion> v1 v2 v3 v4 v5 v6 </Motion>
      <Text> text-annotation </Text>
      <Audio> voice-annotation </Audio>
    </Occurrence>
    ...
  </Character>

```

【0147】

【表22】


```

<Character name="">
  <ActorName> actor-name </ActorName>
  <Gender> male </Gender>
  <Age> age </Age>
  <Www> web-page-url </Www>
  <Occurrence id="">
    <Duration> start-frame-id end-frame-id </Duration>
    <Location> frame:[x1 y1 x2 y2] ... </Location>
    <Motion> vx vy vz vx vy vz </Motion>
    <Text> text-annotation </Text>
    <Audio> voice-annotation </Audio>
  </Occurrence>
  <Occurrence id="">
    <Duration> start-frame-id end-frame-id </Duration>
    <Location> frame:[x1 y1 x2 y2] ... </Location>
    <Motion> vx vy vz vx vy vz </Motion>
    <Text> text-annotation </Text>
    <Audio> voice-annotation </Audio>
  </Occurrence>
  ...
</Character>
...
</CharacterProfile>

```

【0148】記述子<CharacterProfile>は、プログラムにおける所定キャラクタのための詳細な情報を指定する。各キャラクタは名称属性と共に記述子<Character>によって指定され、キャラクタの各発生は<CloseUpView>なるクリッ

プ id と一致し得る id 属性と共に記述子<Occurrence>によって指定される。

【0149】・オブジェクトプロフィール

【0150】

【表23】

```

<ObjectProfile>
  <ObjectList> object-name ... </ObjectList>
  <Object name="">
    <Www> web-page-url </Www>
    <Occurrence id="">
      <Duration> start-frame-id end-frame-id </Duration>
      <Location> frame:[x1 y1 x2 y2] ... </Location>
      <Motion> vx vy vx vy vx vy </Motion>
      <Text> text-annotation </Text>
      <Audio> voice-annotation </Audio>
    </Occurrence>
    <Occurrence id="">
      <Duration> start-frame-id end-frame-id </Duration>
      <Location> frame:[x1 y1 x2 y2] ... </Location>
      <Motion> vx vy vx vy vx vy </Motion>
      <Text> text-annotation </Text>
      <Audio> voice-annotation </Audio>
    </Occurrence>
    ...
  </Object>

```

```

<Object name="">
  <Www> web-page-url </Www>
  <Occurrence id="">
    <Duration> start-frame-id end-frame-id </Duration>
    <Location> frame:[x1 y1 x2 y2] ... </Location>
    <Motion> vx vy vz vx vy vz </Motion>
    <Text> text-annotation </Text>
    <Audio> voice-annotation </Audio>
  </Occurrence>
  <Occurrence id="">
    <Duration> start-frame-id end-frame-id </Duration>
    <Location> frame:[x1 y1 x2 y2] ... </Location>
    <Motion> vx vy vz vx vy vz </Motion>
    <Text> text-annotation </Text>
    <Audio> voice-annotation </Audio>
  </Occurrence>
  ...
</Object>

```

...
 </ObjectProfile>

【0152】記述子<ObjectProfile>は、プログラム内の所定のオブジェクトのための詳細な情報を指定し、各オブジェクトは名称属性と共に記述子<Object>によって指定され、オブジェクトの各発生は<CloseUpView>なるクリップidと

<ColorProfile>

...

</ColorProfile>

【0155】記述子<ColorProfile>は、プログラムの詳細な色情報を指定する。ここにはすべてのMPEG-7のカラー記述子を入れることができる。

【0156】・テクスチャプロフィール

【0157】

【表26】

<TextureProfile>

...

</TextureProfile>

【0158】記述子<TextureProfile>はプログラムの詳細なテクスチャ情報を指定し、ここにはすべてのMPEG-7のテクスチャ記述子を入れることができる。

【0159】・シェイププロフィール

一致し得るid属性と共に、記述子<Occurrence>によって指定される。

【0153】・カラープロフィール

【0154】

【表25】

【0160】

【表27】

<ShapeProfile>

...

</ShapeProfile>

【0161】記述子<ShapeProfile>はプログラムの詳細なシェイプ（形状）情報を指定し、ここにはすべてのMPEG-7のシェイプ記述子を入れることができる。

【0162】・動きプロフィール

【0163】

【表28】

<MotionProfile>

...

</MotionProfile>

【0164】記述子<MotionProfile>はプログラムの詳細な動き情報を指定し、ここにはすべてのMPEG-7の動き記述子を入れることができる。

【0165】ユーザ記述スキーム

提案されているユーザ記述スキームはユーザを記述するための3つの主要部分を含む。第1部分は記述されたユーザを識別し、第2部分はユーザが好む多数の設定を記録し、第3部分はユーザの所定の利用パターンを表すことがある、ある統計値を記録する。従って、提案されている記述スキームの全構造は次のとおりである。

【0166】

【表29】

```
<?XML version="1.0">
<!DOCTYPE MPEG-7 SYSTEM "mpeg-7.dtd">
<UserIdentity>
  <UserID> ... </UserID>
  <UserName> ... </UserName>
</UserIdentity>
<UserPreferences>
  <BrowsingPreferences> ... </BrowsingPreferences>
  <FilteringPreferences> ... </FilteringPreferences>
  <SearchPreferences> ... </SearchPreferences>
  <DevicePreferences> ... </DevicePreferences>
</UserPreferences>
<UserHistory>
  <BrowsingHistory> ... </BrowsingHistory>
  <FilteringHistory> ... </FilteringHistory>
  <SearchHistory> ... </SearchHistory>
  <DeviceHistory> ... </DeviceHistory>
</UserHistory>
<UserDemographics>
  <Age> ... </Age>
  <Gender> ... </Gender>
  <ZIP> ... </ZIP>
</UserDemographics>
```

【0167】ユーザアイデンティティ

・ユーザID

【0168】

【表30】

<UserID> user-id </UserID>

【0169】記述子<UserID>はユーザを識別するための番号又はストリングを含む。

【0170】・ユーザ名

【0171】

【表31】

<UserName> user-name </UserName>

【0172】記述子<UserName>はユーザの名称を指定する。

【0173】ユーザの好み

・ブラウジングの好み

【0174】

【表32】

<BrowsingPreferences>

<Views>

<ViewCategory id=""> view-id ... </ViewCategory>

<ViewCategory id=""> view-id ... </ViewCategory>

...

</Views>

<FrameFrequency> frequency ... <FrameFrequency>

<ShotFrequency> frequency ... <ShotFrequency>

<KeyFrameLevel> level-id ... <KeyFrameLevel>

<HighlightLength> length ... <HighlightLength>

...

</BrowsingPreferences>

【0175】記述子<BrowsingPreferences>はユーザのブラウジングの好みを指定し、ユーザの好みのビューは記述子<Views>によって指定される。各カテゴリに対し、好ましいビューはカテゴリidに対応するid属性と共に記述子<ViewCategory>によって指定される。記述子<FrameFrequency>はフレームビューの元でブラウジングスライドにフレームをどれだけのインターバルでディスプレイすべきかを指定する。記述子<ShotFrequency>はショットビューの元でブラウジ

グスライドにショットをどのインターバルでディスプレイすべきかを指定する。ディスプレイ<KeyFrameLevel>はキーフレームビューの元でブラウジングスライドにキーフレームをどのレベルでディスプレイすべきかを指定し、記述子<HighlightLength>はハイライトビューの元でハイライトのどのバージョンを示すべきかを指定する。

【0176】・フィルタリングの好み

【0177】

【表33】

<FilteringPreferences>

<Categories> category-name ... </Categories>

<Channels> channel-number ... </Channels>

<Ratings> rating-id ... </Ratings>

<Shows> show-name ... </Shows>

<Authors> author-name ... </Authors>

<Producers> producer-name ... </Producers>

<Directors> director-name ... </Directors>

<Actors> actor-name ... </Actors>

<Keywords> keyword ... </Keywords>

<Titles> title-text ... </Titles>

...

</FilteringPreferences>

【0178】記述子<FilteringPreferences>はユーザのフィルタリングに関連する好みを指定する。

【0179】・サーチの好み

【0180】

【表34】

```

<SearchPreferences>
  <Categories> category-name ... </Categories>
  <Channels> channel-number ... </Channels>
  <Ratings> rating-id ... </Ratings>
  <Shows> show-name ... </Shows>
  <Authors> author-name ... </Authors>
  <Producers> producer-name ... </Producers>
  <Directors> director-name ... </Directors>
  <Actors> actor-name ... </Actors>
  <Keywords> keyword ... </Keywords>
  <Titles> title-text ... </Titles>
  ...
</SearchPreferences>

```

【0181】記述子<SearchPreferences>はユーザのサーチに関連した好みを指定する。 【0183】
【0182】・デバイスの好み 【表35】

```

<DevicePreferences>
  <Brightness> brightness-value </Brightness>
  <Contrast> contrast-value </Contrast>
  <Volume> volume-value </Volume>
</DevicePreferences>

```

【0184】記述子<DevicePreferences>はユーザのデバイスの好みを指定する。 ・ブラウジングの履歴
【0185】利用の履歴 【0186】
【表36】

```

<BrowsingHistory>
  <Views>
    <ViewCategory id=""> view-id ... </ViewCategory>
    <ViewCategory id=""> view-id ... </ViewCategory>
    ...
  </Views>
  <FrameFrequency> frequency ...<FrameFrequency>
  <ShotFrequency> frequency ...<ShotFrequency>
  <KeyFrameLevel> level-id ...<KeyFrameLevel>
  <HighlightLength> length ...<HighlightLength>
  ...
</BrowsingHistory>

```

【0187】記述子<BrowsingHistory>はユーザのブラウジングに関連した活動の履歴を捕捉する。 【0188】・フィルタリングの履歴
【0189】
【表37】

```

<FilteringHistory>
  <Categories> category-name ... </Categories>
  <Channels> channel-number ... </Channels>
  <Ratings> rating-id ... </Ratings>
  <Shows> show-name ... </Shows>
  <Authors> author-name ... </Authors>
  <Producers> producer-name ... </Producers>
  <Directors> director-name ... </Directors>
  <Actors> actor-name ... </Actors>
  <Keywords> keyword ... </Keywords>
  <Titles> title-text ... </Titles>
  ...
</FilteringHistory>

```

【0190】記述子<FilteringHistory>はユーザのフィルタリングに関連した活動の履歴を捕捉する。

【0191】・サーチの履歴
【0192】
【表38】

```

<SearchHistory>
  <Categories> category-name ... </Categories>
  <Channels> channel-number ... </Channels>
  <Ratings> rating-id ... </Ratings>
  <Shows> show-name ... </Shows>
  <Authors> author-name ... </Authors>
  <Producers> producer-name ... </Producers>
  <Directors> director-name ... </Directors>
  <Actors> actor-name ... </Actors>
  <Keywords> keyword ... </Keywords>
  <Titles> title-text ... </Titles>
  ...
</SearchHistory>

```

【0193】記述子<SearchHistory>はユーザのサーチに関連した活動の履歴を捕捉する。
【0194】・デバイスの履歴

【0195】
【表39】

```

<DeviceHistory>
  <Brightness> brightness-value ... </Brightness>
  <Contrast> contrast-value ... </Contrast>
  <Volume> volume-value ... </Volume>
  ...
</DeviceHistory>

```

【0196】記述子<DeviceHistory>は、ユーザのデバイスに関連した活動の履歴を捕捉する。

・年齢
【0198】
【表40】

【0197】ユーザの人口統計学的統計値

<Age> age </Age>

【0199】記述子<Age>は、ユーザの年齢を指定する。

【0200】・性

【0201】

【表41】

```
<Gender> ... </Gender>
```

【0202】記述子<Gender>は、ユーザの性を指定する。

【0203】・郵便番号

【0204】

【表42】

```
<ZIP> ... </ZIP>
```

```
<?XML version="1.0">
```

```
<!DOCTYPE MPEG-7 SYSTEM "mpeg-7.dtd">
```

```
<SystemIdentity>
```

```
<SystemID> ... </SystemID>
```

```
<SystemName> ... </SystemName>
```

```
<SystemSerialNumber> ... </SystemSerialNumber>
```

```
</SystemIdentity>
```

```
<SystemUsers>
```

```
<Users> ... </Users>
```

```
</SystemUsers>
```

```
<SystemPrograms>
```

```
<Categories> ... </Categories>
```

```
<Channels> ... </Channels>
```

```
<Programs> ... </Programs>
```

```
</SystemPrograms>
```

```
<SystemCapabilities>
```

```
<Views> ... </Views>
```

```
</SystemCapabilities>
```

【0208】システムアイデンティティ

・システムID

```
<SystemID> system-id </SystemID>
```

【0210】記述子<SystemID>は、動画システム又はデバイスを識別するための番号又はストリングを含む。

【0211】・システム名

【0212】

【表45】

```
<SystemSerialNumber> system-serial-number </SystemSerialNumber>
```

【0216】記述子<SystemSerialNumber>は動画システム又はデバイスのシリアル番号を指定する。

【0217】システムユーザ

・ユーザ

【0205】記述子<ZIP>はユーザの住んでいる場所の郵便番号を指定する。

【0206】システム記述スキーム

提案されたシステム記述スキームはユーザを記述するための4つの主要部分を含む。第1部分は記述されたシステムを識別し、第2部分はすべての既知のユーザのリストを維持し、第3部分は利用可能なプログラムのリストを維持する。第4部分はシステムの機能を記述する。従って、提案された記述スキームの全構造は次のとおりである。

【0207】

【表43】

【0209】

【表44】

```
<SystemName> system-name </SystemName>
```

【0213】記述子<SystemName>は、動画システム又はデバイスの名称を指定する。

【0214】・システムシリアル番号

【0215】

【表46】

【0218】

【表47】


```

<Users>
  <User>
    <UserID> user-id </UserID>
    <UserName> user-name </UserName>
  </User>
  <User>
    <UserID> user-id </UserID>
    <UserName> user-name </UserName>
  </User>
  ...
</Users>

```

【0219】記述子<SystemUser>は動画システム又はデバイス上に登録された多数のユーザをリストアップする。各ユーザは記述子<User>によって指定され、記述子<UserID>はユーザ記述スキームのうちの1つにおいて<UserID>で指定される番号又はストリングと一致すべき番号又はストリングを指定する。

【0220】システム内のプログラム

・カテゴリ

【0221】

【表48】

```

<Categories>
  <Category>
    <CategoryID> category-id </CategoryID>
    <CategoryName> category-name </CategoryName>
    <SubCategories> sub-category-id ... </SubCategories>
  </Category>
  <Category>
    <CategoryID> category-id </CategoryID>
    <CategoryName> category-name </CategoryName>
    <SubCategories> sub-category-id ... </SubCategories>
  </Category>
  ...
</Categories>

```

【0222】記述子<Category>は動画システム又はデバイスに登録された多数のカテゴリをリストアップする。各カテゴリは記述子<Category>によって指定され、カテゴリ間の主なサブ関係は記述子<

SubCategory>によって捕捉される。

【0223】・チャンネル

【0224】

【表49】

```

<Channels>
  <Channel>
    <ChannelID> channel-id </ChannelID>
    <ChannelName> channel-name </ChannelName>
    <SubChannels> sub-channel-id ... </SubChannels>
  </Channel>
  <Channel>
    <ChannelID> channel-id </ChannelID>
    <ChannelName> channel-name </ChannelName>
    <SubChannels> sub-channel-id ... </SubChannels>
  </Channel>
  ...
</Channels>

```

【0225】記述子<Channels>は動画システム又はデバイスに登録された多数のチャンネルをリストアップし、各チャンネルは記述子<Channel>によって指定され、チャンネル間の主なサブ関係は記述子<SubChannels>

bChannel>によって捕捉される。

【0226】プログラム

【0227】

【表50】

```

<Programs>
  <CategoryPrograms>
    <CategoryID> category-id </CategoryID>
    <Programs> program-id ... </Programs>
  </CategoryPrograms>
  <CategoryPrograms>
    <CategoryID> category-id </CategoryID>
    <Programs> program-id ... </Programs>
  </CategoryPrograms>
  ...
  <ChannelPrograms>
    <ChannelID> channel-id </ChannelID>
    <Programs> program-id ... </Programs>
  </ChannelPrograms>
  <ChannelPrograms>
    <ChannelID> channel-id </ChannelID>
    <Programs> program-id ... </Programs>
  </ChannelPrograms>
  ...
</Programs>

```

【0228】記述子<Programs>は動画システム又はデバイスで利用できるプログラムをリストアップ

する。プログラムは対応するカテゴリ又はチャンネルに従ってグループ分けされ、プログラムの各グループは記述

子<CategoryPrograms>又は<ChannelPrograms>によって指定される。記述子<Programs>に含まれる各プログラムidは、プログラム記述スキームのうちの1つにおける<ProgramID>で指定される番号又はストリングと一致しなければならない。

【0229】システム機能

・ビュー

【0230】

【表51】

<Views>

<View>

<ViewID> view-id </ViewID>

<ViewName> view-name </ViewName>

</View>

<View>

<ViewID> view-id </ViewID>

<ViewName> view-name </ViewName>

</View>

...

</Views>

【0231】記述子<Views>は、動画システム又はデバイスによってサポートされるビューをリストアップする。各ビューは記述子<View>によって指定され、記述子<ViewName>はプログラム記述スキーム内で使用される次のビュー、すなわちサムネイルビュー、スライドビュー、フレームビュー、ショットビュー、キーフレームビュー、ハイライトビュー、イベントビュー、クローズアップビューのうちの1つと一致しなければならないストリングを含む。

【0232】本発明は、更に、別の機能を提供するようにプログラム記述スキームを改善できる。図13は、シンタックス構造記述スキーム、セマンティック構造記述スキーム、可視化記述スキーム、メタ情報記述スキームを含むプログラム記述スキームの他の実施形態を示す図である。改良されたプログラム記述スキーム400は4つの別個のタイプの情報、すなわちシンタックスの構造記述スキーム402と、意味構造記述スキーム404と、可視化記述スキーム406と、メタ情報記述スキーム408とを含む。特定のどのシステムでも、必要に応じて1つ以上の記述スキームを含むことができると理解すべきである。

【0233】図14は、図13の可視化記述スキームの実施形態を示す図である。可視化記述スキーム406は、好ましくはワンステッププロセスにて、必要なデータへのアクセスを認めることにより、動画プログラム（及びオーディオプログラム）の高速かつ有効なブラウ

ジングを可能にする。この可視化記述スキーム406は、動画コンテンツ（又はオーディオ）のいくつかの異なるプレゼンテーション、例えば、サムネイルビュー記述スキーム410、キーフレームビュー記述スキーム412、ハイライトビュー記述スキーム414、イベントビュー記述スキーム416、クローズアップビュー記述スキーム418、代替ビュー記述スキーム420を提供したものである。必要に応じて他のプレゼンテーション技術及び記述スキームを追加できる。

【0234】サムネイルビュー記述スキーム410は、画像又は動画コンテンツを示す画像に対する基準（画像インジケータ422）及び動画に対する時間基準424を含むことが好ましい。キーフレームビュー記述スキーム412はレベルインジケータ426及び時間基準428を含むことが好ましい。レベルインジケータ426はユーザの好みに応じた同じ動画部分に対する異なる数のキーフレームのプレゼンテーションに適合する。ハイライトビュー記述スキーム414は、長さインジケータ430及び時間基準432を含む。この長さインジケータ430は、ユーザの好みに応じた動画の異なるハイライト時間のプレゼンテーションに適合する。イベントビュー記述スキーム416は、所望するイベントを選択するためのイベントインジケータ434及び時間基準436を含むことが好ましい。クローズアップビュー記述スキーム418は、ターゲットインジケータ438及び時間基準440を含むことが好ましい。代替ビュー記述スキーム420はソースインジケータ442を含むことが好ましい。システムの性能を高めるには、集中的かつストレートフォワードに、かかるビューをレンダリングするのに必要なデータを指定することが好ましい。このようにすることにより、動画を複雑に解析することなく、単純なワンステッププロセスでデータにアクセスすることが可能となる。

【0235】図15は、図13のメタ情報記述スキームの実施形態を示す図である。メタ情報記述スキーム408は、一般に種々のデスク립タを含み、これらデスク립タは動画（又はオーディオ）プログラムに関する一般的情報、例えばタイトル、カテゴリ、注釈、キーワード、日付／時刻などを運ぶようになっている。追加デスク립タ、例えば先に説明したようなデスク립タを必要に応じて含めることもできる。

【0236】再び図13を参照すると、シンタックス構造記述スキーム402は動画（又はオーディオ）プログラムの物理的構造、例えばコンテンツのテーブルを指定する。物理的特徴には、例えばカラー、テクスチャ、動きなどが含まれる。シンタックス構造記述スキーム402は、3つのモジュール、すなわちセグメント記述スキーム450と、領域記述スキーム452と、セグメント／領域関連グラフ記述スキーム454とを含むことが好ましい。セグメント記述スキーム450を使用して、多

数のフレームの動画から成る動画の異なる部分の間の関係を定めることができる。1つのセグメント記述スキーム450はセグメントツリーを形成するための別のセグメント記述スキーム450及び／又はショット記述スキームを含むことができる。かかるセグメントツリーは、動画プログラムの時間的構造を定めるのに使用できる。多数のセグメントツリーを形成し、よってコンテンツの多数のテーブルを形成できる。例えば動画プログラムをストーリーユニット、シーン、ショットにセグメント化することができ、これらからセグメント記述スキーム450はコンテンツのテーブルとして、かかる情報を含むことができる。

【0237】図16は、図13のシンタクティック構造記述スキームのためのセグメント記述スキームの実施形態を示す図で、セグメント記述スキーム450の一例が示されている。ショット記述スキームは多数のキーフレーム記述スキーム、モザイク記述スキーム、カメラ動き記述スキーム、注釈などを含むことができる。キーフレーム記述スキームは、静止画像記述スキームを含むことができ、この静止画像記述スキームはカラー及びテキストチャデスク립タを含むことができる。セグメント記述スキームによる静止画像記述スキームには種々の低レベルデスク립タを含むことができることに留意されたい。更に、必ずしも静止画像記述スキーム下でない領域記述スキームにビジュアルデスク립タが含まれることもある。

【0238】図17は、図13のシンタクティック記述スキームのための領域記述スキームの実施形態を示す図である。領域記述スキーム452は動画の同一及び／又は異なるフレームのピクセルのグループの間の相互関係を定める。領域記述スキーム452は幾何学的特徴、カラー／テキストチャの特徴、動きの特徴、注釈なども含むことができる。

【0239】図18は、図13のシンタクティック構造記述スキームのためのセグメント／領域関係記述スキームの実施形態を示す図である。セグメント／領域関係グラフ記述スキーム454は、複数の領域（又は領域記述スキーム）と、複数のセグメント（又はセグメント記述スキーム）の基準をもち、及び／又は複数の領域（又は記述スキーム）及びセグメント（又は記述スキーム）の間の相互関係を定める。

【0240】再度、図13を参照すると、動画プログラム（又はオーディオ）のセマンティックな特徴、例えばセマンティックな（意味的な）イベントを指定するのに、セマンティック構造（意味構造）記述スキーム404を使用する。シンタクス構造記述スキームと同じように、このセマンティック構造記述スキーム404は、3つのモジュール、例えばイベント記述スキーム480と、オブジェクト記述スキーム482と、イベント／オブジェクト関係グラフ記述スキーム484を含むことが

好ましい。通常、多数のフレームの動画から成る動画の異なるイベント間の関係を形成するのに、イベント記述スキーム480を使用できる。1つのイベント記述スキーム480はセグメントツリーを形成するのに別のイベント記述スキーム480を含むことができる。かかるイベントセマンティックツリーを使用して動画プログラムのためのセマンティックインデックステーブルを定めることができる。多数のイベントツリーを形成し、多数のインデックステーブルを形成できる。例えば動画プログラムは多数のイベント、例えばバスケットボールのダンクシュート、ファストブレイク、フリースローを含むことができ、イベント記述スキームはかかる情報、例えばインデックステーブルを含むことができる。

【0241】図19は、図13のセマンティック記述スキームのためのイベント記述スキームの実施形態を示す図で、イベント基準の一例が示されている。イベント記述スキーム480は、シンタクティック構造記述スキーム内に指定される対応するセグメント及び／又は領域にイベントがリンクする基準や、イベントのタイプ、イベント行動記述スキーム、注釈などを含むことができる。

【0242】図20は、図13のセマンティック構造記述スキームのためのオブジェクト記述スキームの実施形態を示す図である。オブジェクト記述スキーム482はオブジェクトを示す同一及び／又は異なるフレームの動画のピクセルのグループ間の相互関係を定める。オブジェクト記述スキーム482は、別のオブジェクト記述スキームを含み、よってオブジェクトツリーを形成する。かかるオブジェクトツリーを使用して動画プログラムのためのオブジェクトインデックステーブルを定めることができる。オブジェクト記述スキーム482は、シンタクスの構造記述スキームで指定される、対応するセグメント及び／又は領域にオブジェクトをリンクする基準や、オブジェクトのタイプ、オブジェクト行動記述スキーム、注釈なども含むことができる。

【0243】図21は、図13のシンタクティック構造記述スキームのためのイベント／オブジェクト関係グラフ記述スキームの実施形態を示す図である。イベント／オブジェクト関係グラフ記述スキーム484は、複数のイベント（又はイベント記述スキーム）、複数のオブジェクト（又はオブジェクト記述スキーム）、及び／又は複数のイベント（又は記述スキーム）、オブジェクト（又は記述スキーム）間の相互関係を定める。

【0244】これまで明細書で用いた用語及び表現は、説明のためのものであり、限定のためのものとは考えず、かかる用語及び表現の使用にあたり、図示し、説明した特徴の均等物もしくはその一部を排除することを意図していない。

【0245】

【発明の効果】本発明によれば、オーディオビジュアルシステムにおいて、各視聴者の特定の視聴の好みに従っ

て、システム内の各装置を効率的にプログラムをすることが可能となる。

【0246】本発明によれば、一般にユーザ情報と称されるような、ユーザのこれまでの視聴の習慣、好み及び個人的な特徴に基づき、オーディオ及び動画情報を記録し、ユーザにこれら情報を提供することが可能となる。

【0247】本発明によれば、システム装置の能力（ユーバリティ）に基づいてこれらの情報を提供することが可能となる。これにより、システムは望みの情報を記録し、ユーザ及び／又は視聴者に対し、自らを自動的にカスタマイズ可能となる。すなわち、ユーザ、視聴者の条件を任意のタイプのコンテンツに対し相互交換可能に利用できることと認識すべきである。

【0248】本発明によれば、ユーザ情報を異なるデバイス間で転送し、利用できるようになっていることにより視聴情報の受信時に、特定のユーザの好みに対して他の装置を同じように自動的に合わせることも可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のオーディオビジュアルシステムのプログラム、システム及びユーザの実施形態を関連する記述スキームと共に示す図である。

【図2】図1の解析モジュールを含むオーディオビジュアルシステムの実施形態を示す図である。

【図3】図2の解析モジュールの実施形態を示す図である。

【図4】オーディオビジュアルシステムのためのサムネイルビュー（カテゴリ）を示す図である。

【図5】オーディオビジュアルシステムのためのサムネイルビュー（チャンネル）を示す図である。

【図6】オーディオビジュアルシステムのためのテキストビュー（チャンネル）を示す図である。

【図7】オーディオビジュアルシステムのためのフレームビューを示す図である。

【図8】オーディオビジュアルシステムのためのショットビューを示す図である。

【図9】オーディオビジュアルシステムのためのキーフレームビューを示す図である。

【図10】オーディオビジュアルシステムのためのハイライトビューを示す図である。

【図11】オーディオビジュアルシステムのためのイベントビューを示す図である。

【図12】オーディオビジュアルシステムのためのキャ

ラクタ／オブジェクトビューを示す図である。

【図13】シンタックス構造記述スキーム、セマンティック構造記述スキーム、可視化記述スキーム、メタ情報記述スキームを含むプログラム記述スキームの他の実施形態を示す図である。

【図14】図13の可視化記述スキームの実施形態を示す図である。

【図15】図13のメタ情報記述スキームの実施形態を示す図である。

【図16】図13のシンタックス構造記述スキームのためのセグメント記述スキームの実施形態を示す図である。

【図17】図13のシンタックス記述スキームのための領域記述スキームの実施形態を示す図である。

【図18】図13のシンタクティック構造記述スキームのためのセグメント／領域関係記述スキームの実施形態を示す図である。

【図19】図13のセマンティック記述スキームのためのイベント記述スキームの実施形態を示す図である。

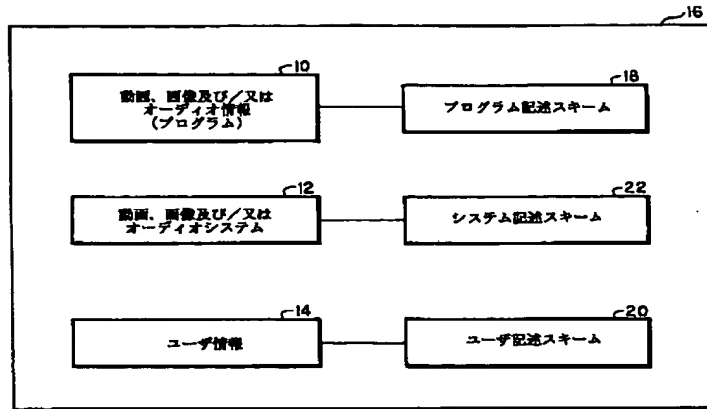
【図20】図13のセマンティック構造記述スキームのためのオブジェクト記述スキームの実施形態を示す図である。

【図21】図13のシンタックス構造記述スキームのためのイベント／オブジェクト関係グラフ記述スキームの実施形態を示す図である。

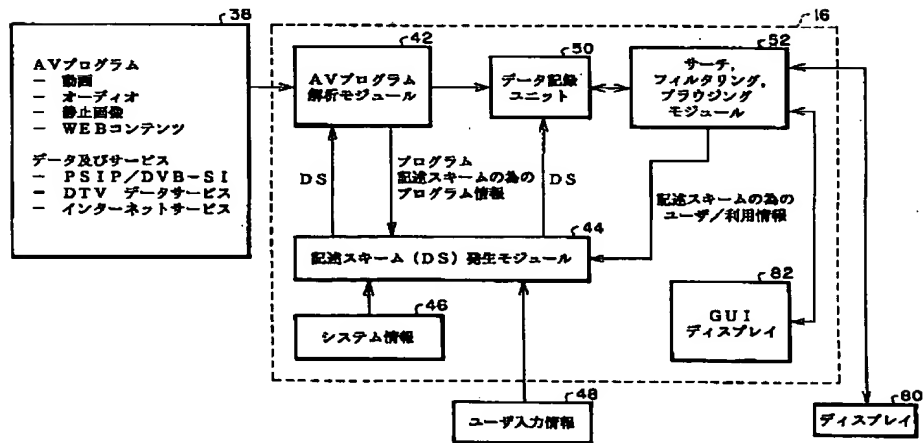
【符号の説明】

10…動画、画像及び／又はオーディオ情報（プログラム）、12…動画、画像及び／又はオーディオシステム、14…ユーザ情報、16…オーディオビジュアルシステム、18…プログラム記述スキーム、20…ユーザ記述スキーム、22…システム記述スキーム、38…プログラム、42…解析モジュール、44…発生モジュール、46…システム情報、48…ユーザ入力情報、50…データ記録ユニット、54…スローモーション検出器、60…逆多重化器／復号器、62…データ及びサービスコンテンツ解析器、64…テキスト処理及びテキスト要約発生器、66…クローズキャプション解析器、68…タイトルフレーム発生器、70…解析マネージャ、72…オーディオビジュアル解析器及び特徴抽出器、74…イベント検出器、76…キーフレームサマライザ、78…ハイライトサマライザ、80…ディスプレイ、82…グラフィカルユーザインターフェース、90…知識ベースシステム、92…コマーシャルフィルタ。

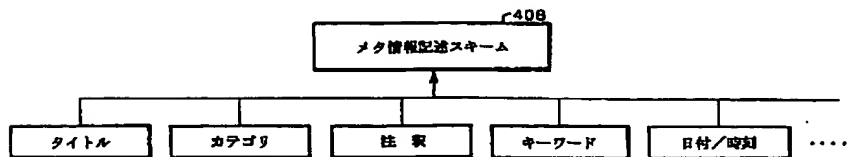
【図1】



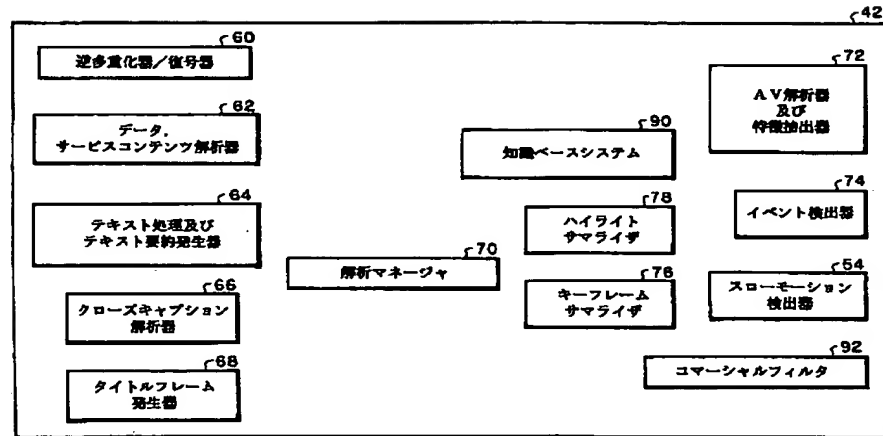
【図2】



【図15】

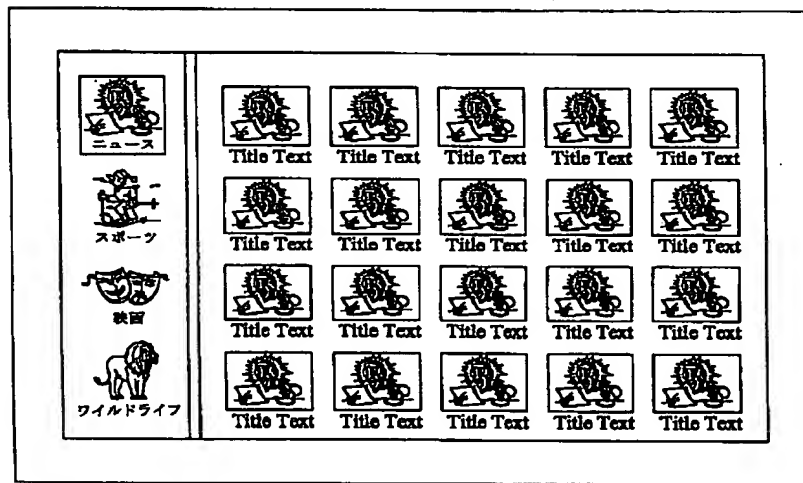


【図3】

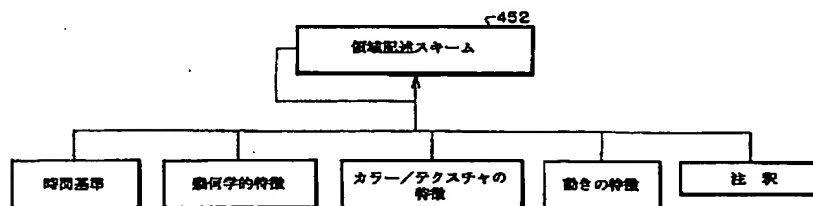


【図4】

サムネイルビュー (カテゴリ)

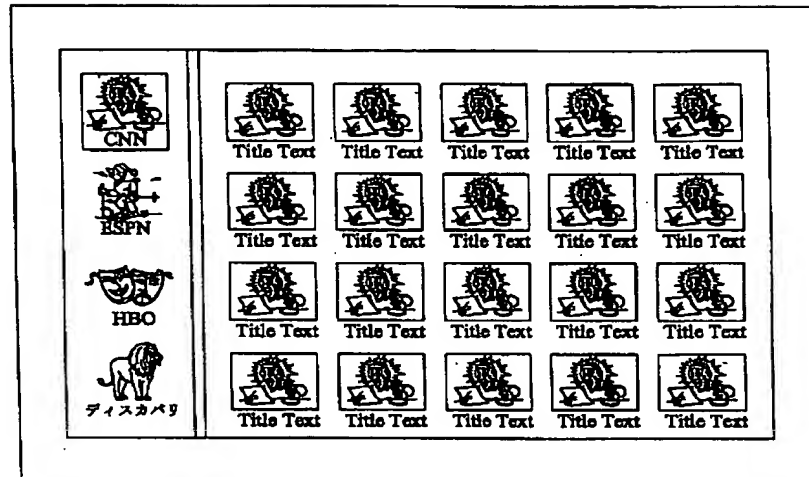


【図17】



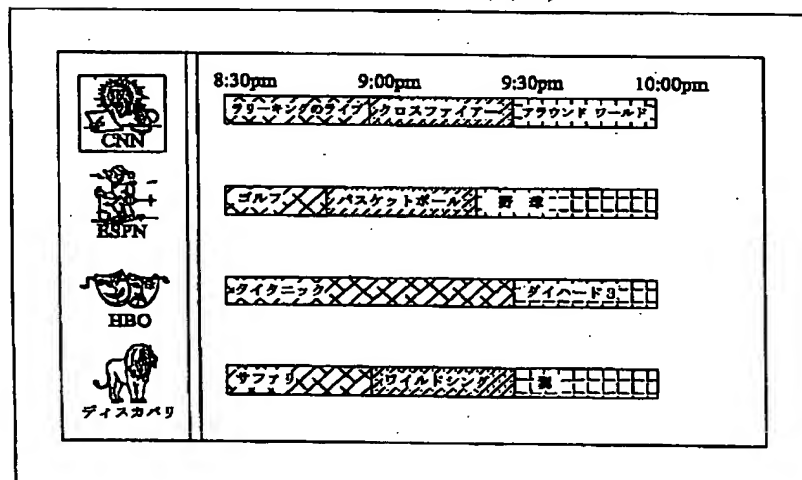
【図5】

サムネイルビュー (チャンネル)



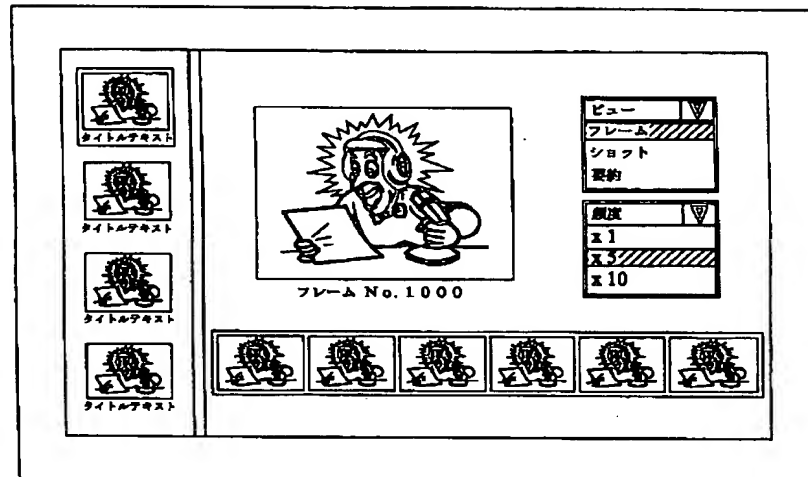
【図6】

テキストビュー (チャンネル)



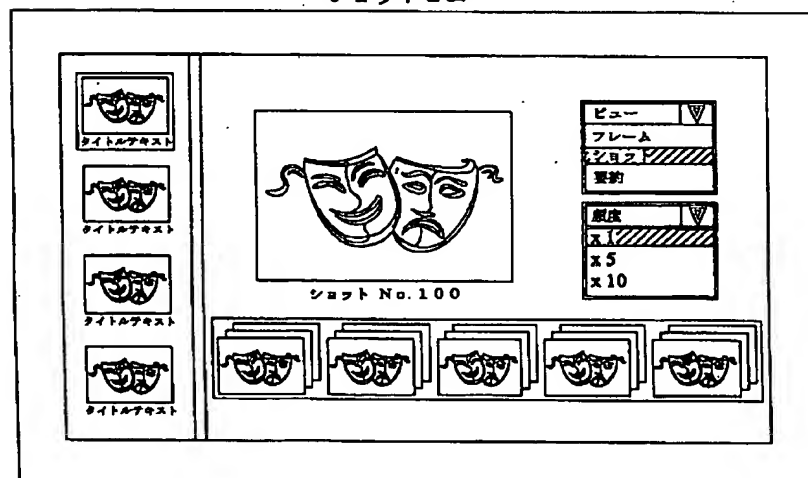
【図7】

フレームビュー



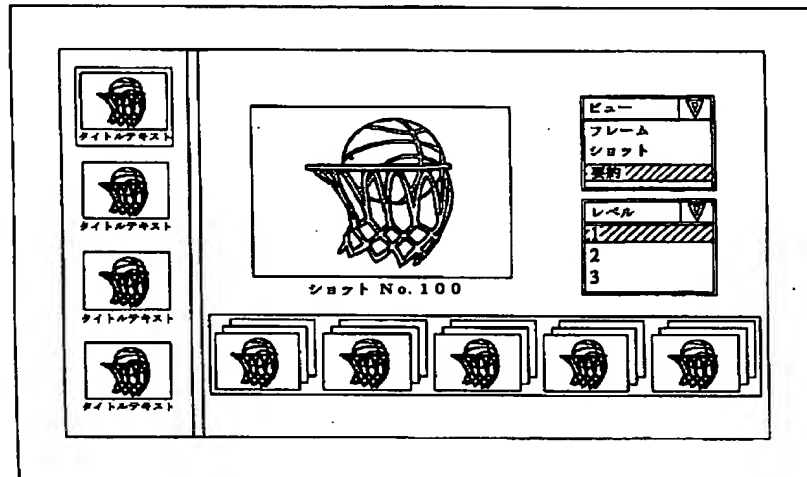
【図8】

ショットビュー



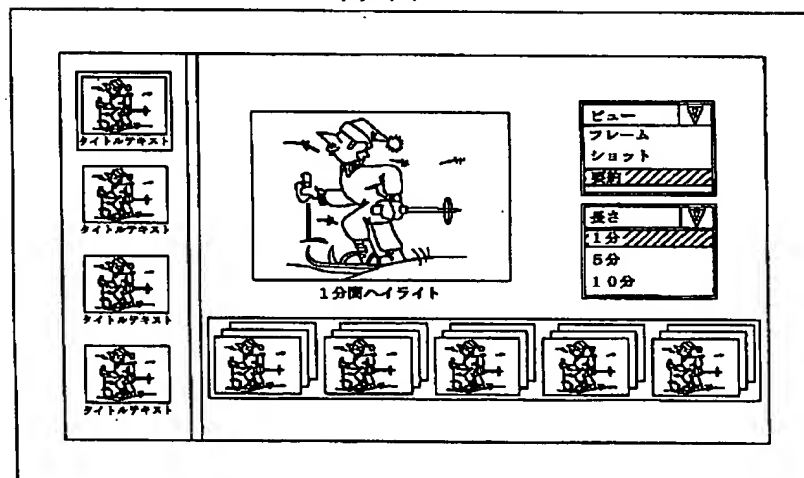
【図9】

キーフレームビュー



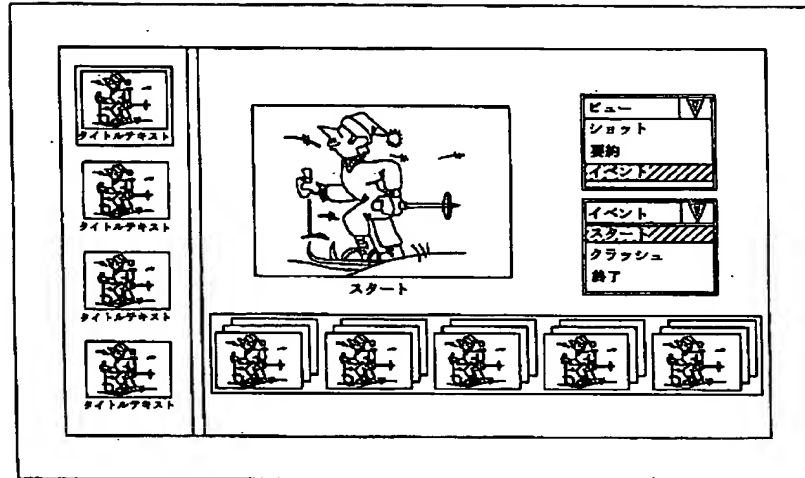
【図10】

ハイライトビュー



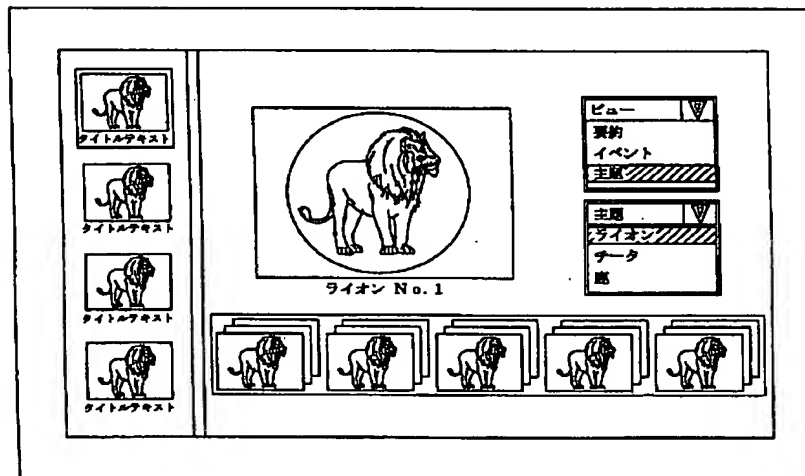
【図11】

イベントビュー

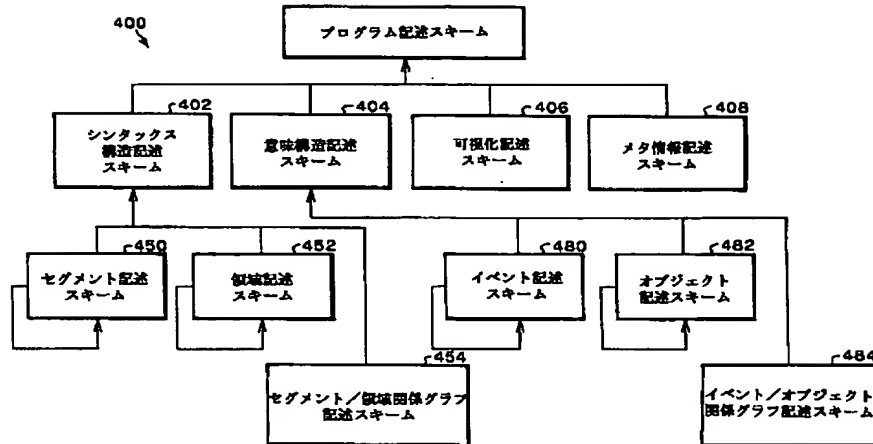


【図12】

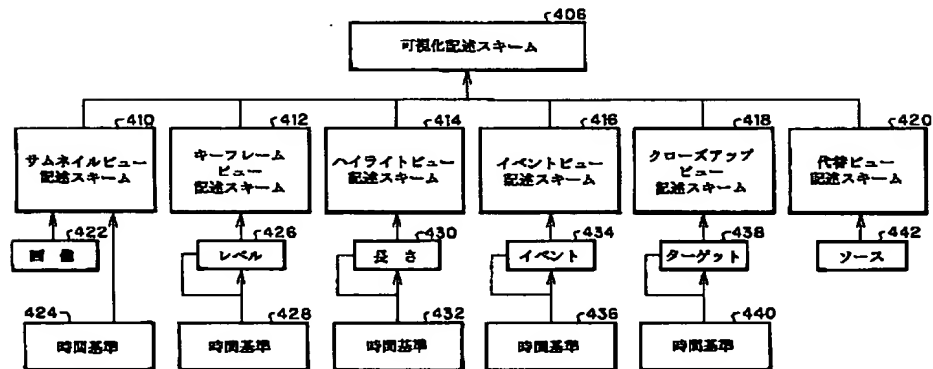
キャラクタ/オブジェクトビュー



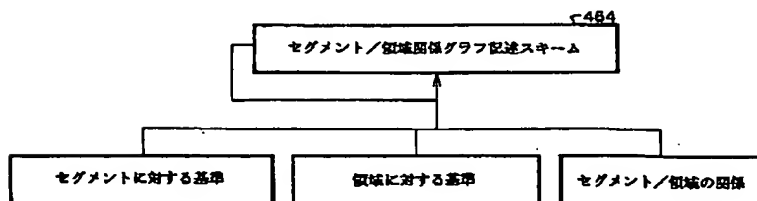
【図13】



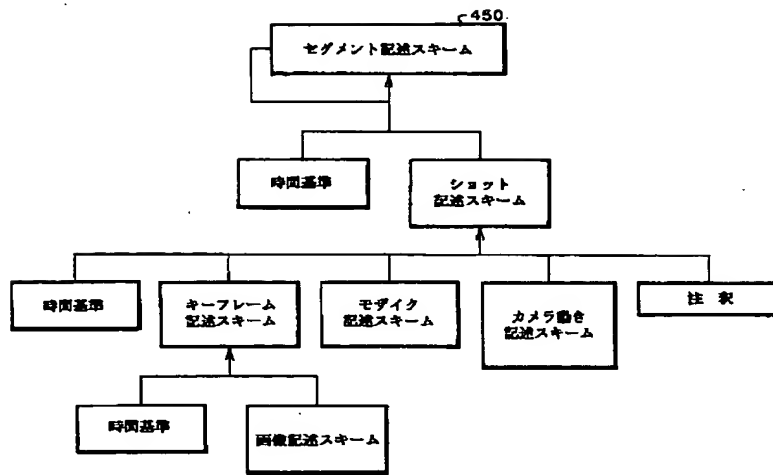
【図14】



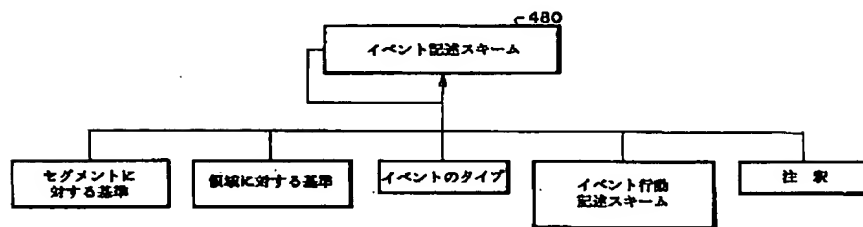
【図18】



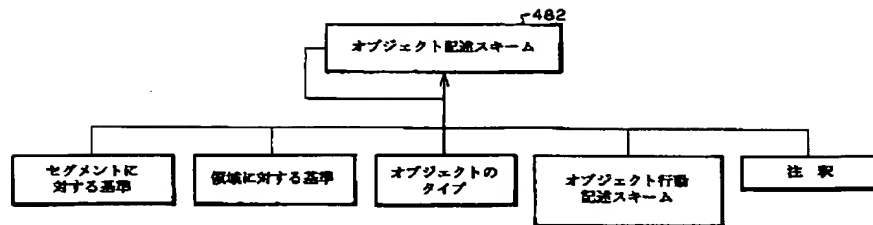
【図16】



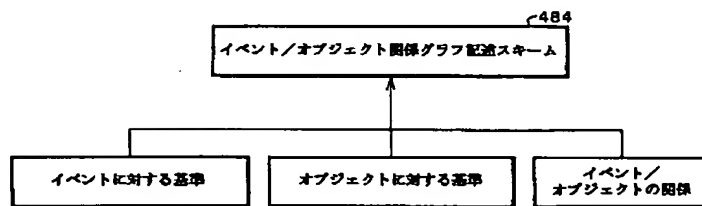
【図19】



【図20】



【図21】



フロントページの続き

(72)発明者 ピーター ジェイ. エル. ヴァン ビーク
アメリカ合衆国, 98684 ワシントン州,
バンクーバー, エービーティー. エルエル
113, 12800 エヌ. イー. 4番 ストリ
ート

(72)発明者 エム. イブラハム セザン
アメリカ合衆国, 98607 ワシントン州,
カマス, 2213 エヌ. ダヴリュ. フード
ドライブ